

**TUGAS AKHIR - MN141581**

## **ANALISA PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL JAWA TIMUR**

**RANI NURWANTI**  
NRP. 4111 100 008

Ir. Triwilaswandio Wuruk Pribadi, M.Sc.

JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN  
Fakultas Teknologi Kelautan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya  
2016

**FINAL PROJECT - MN141581**

**ANALYSIS OF IMPROVING THE SHIP REPAIR SERVICE  
QUALITY IN EAST JAVA SHIPYARD**

RANI NURWANTI  
NRP. 4111 100 008

Ir. Triwilaswandio Wuruk Pribadi, M.Sc.

DEPARTMENT OF NAVAL ARCHITECTURE & SHIPBUILDING ENGINEERING  
Faculty of Marine Technology  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya  
2016

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **ANALISA PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL JAWA TIMUR**

#### **TUGAS AKHIR**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada  
Bidang Industri Perkapalan  
Program S1 Jurusan Teknik Perkapalan  
Fakultas Teknologi Kelautan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**RANI NURWANTI**  
NRP. 4111 100 008

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

Dosen Pembimbing



Ir. Triwilaswandio Wuruk Pribadi, M.Sc.  
NIP. 19610914 198701 1 001

SURABAYA, JANUARI 2016



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunianya Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Peningkatan Kualitas Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Jawa Timur” ini dapat selesai dengan baik.

Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Bapak Ir. Triwilaswandio Wuruk Pribadi, M.Sc. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan motivasinya selama pengerjaan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Wasis Dwi Aryawan, M.Sc, Ph.D., selaku dosen wali yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu serta membimbing peneliti.
3. Segenap dosen pengajar di Teknik Perkapalan ITS, khususnya dosen pengajar Bidang Industri Perkapalan yaitu Bapak Ir. Soejitno, Bapak Ir. Heri Supomo, M.Sc., Ibu Sri Rejeki Wahyu Pribadi, S.T., M.T., Bapak M. Sholikhon Arif, S.T., M.T., dan Bapak Imam Baihaqi, S.T., M.T., yang telah memberikan bantuannya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Ayahanda Eman dan Ibunda Teti yang tercinta, yang senantiasa mendoakan, sabar, dan selalu menginspirasi peneliti.
5. Saudara tersayang, Trisna Setiadi, Rusdiana Anugerah dan Sandi Pujiana, serta keluarga/kerabat dekat atas semangat, doa, dan dukungan kepada peneliti.
6. Eka Firmansyah Yogatama yang telah membantu dan memeberikan motivasinya dalam pengerjaan dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Teman – teman angkatan P51 khususnya Bidang Studi Industri Perkapalan yang telah menjadi teman selama mengerjakan Tugas Akhir ini dan menjadi teman sharing.
8. Dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti sadar bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Surabaya, Januari 2016

Rani Nurwanti



# **ANALISA PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL JAWA TIMUR**

Nama Mahasiswa : Rani Nurwanti  
NRP : 4111 100 008  
Jurusan / Fakultas : Teknik Perkapalan / Teknologi Kelautan  
Dosen Pembimbing : Ir. Triwilaswandio Wuruk Pribadi, M.Sc.

## **ABSTRAK**

Jawa Timur adalah daerah dengan banyak perusahaan galangan kapal dimana layanan jasa reparasi kapal menjadi salah satu jasa utama yang ditawarkan kepada pemilik kapal/perusahaan pelayaran. Kualitas layanan jasa reparasi dan tingkat kepuasan penggunaannya sangat mempengaruhi keberlangsungan galangan kapal tersebut. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk meningkatkan kualitas layanan jasa reparasi kapal berdasarkan penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran yang pernah melakukan reparasi kapal di galangan kapal yang ada di daerah Jawa Timur. Pertama, dilakukan analisis kepuasan dan penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal Jawa Timur yang mencakup empat variabel yaitu biaya reparasi, mutu pekerjaan, waktu reparasi, serta pelayanan dan fasilitas. Kedua, dilakukan analisis komponen galangan kapal yang mempengaruhi layanan jasa reparasi sehingga diketahui komponen yang memberikan kontribusi terhadap kepuasan dan penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran. Ketiga, dihitung besarnya fasilitas yang perlu ditingkatkan berdasarkan keterlambatan dari pekerjaan reparasi. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode statistika deskriptif dan pembobotan dari setiap variabel yang dinilai. Hasil analisis menunjukkan bahwa kedelapan galangan kapal di Jawa Timur yang dibagi kedalam tiga kategori berdasarkan kapasitasnya menunjukkan perlu dilakukan peningkatan komponen penunjang layanan jasa reparasi kapal. Galangan kapal kategori A perlu meningkatkan fasilitas konstruksi sebesar 97% dan fasilitas bengkel outfitting sebesar 89%. Galangan kapal kategori B perlu meningkatkan fasilitas konstruksi sebesar 85,4%, fasilitas bengkel mesin sebesar 76,92%, fasilitas bengkel outfitting pipa sebesar 42,11%, fasilitas bengkel kayu sebesar 94,74%, fasilitas bengkel listrik sebesar 57,14%, dan fasilitas bengkel fashar sebesar 100%. Sedangkan galangan kapal kategori C, fasilitas dengan peningkatan sebesar 100% yaitu fasilitas docking, fasilitas lifting, dan fasilitas workshop, untuk fasilitas pendukung perlu ditingkatkan sebesar 60%.

Kata kunci: Peningkatan Layanan, Reparasi Kapal, Galangan Kapal, Jawa Timur.



# **ANALYSIS OF IMPROVING THE SHIP REPAIR SERVICE QUALITY IN EAST JAVA SHIPYARD**

*Author : Rani Nurwanti  
ID No. : 4111 100 008  
Dept. / Faculty : Naval Architecture & Shipbuilding Engineering / Marine Technology  
Supervisors : Ir. Triwilaswandio Wuruk Pribadi, M.Sc.*

## **ABSTRACT**

*East Java is an area with many shipyard companies where the ship repair services become one of the main services offered to the shipowner/shipping company. Quality repair services and user satisfaction are greatly affect the sustainability of the shipyard. The main objective of this final project is to improve the quality of services based on an assessment of ship owners/shipping company. Firstly, analyzing and assessment of the shipowner/shipping company satisfaction of ship repair services which including four variables: the cost of repair, job quality, repair time, as well as services and facilities. Secondly, analyzing component that affects shipyard repair services that are known components that contribute to satisfaction and assessment of ship owners/shipping companies. Thirdly, calculating the amount of facilities that need to be improved based on the delay of repair work. Analyses were performed using descriptive statistical methods and weighting of each of the variables that assessed. The results of analysis showed that the eight shipyards in East Java, which is divided into three categories based on their capacity show the necessity to improve the supporting component of ship repair services. Shipyard category A need to increase by 97% for the facility construction and 89% for outfitting workshop facilities. Shipyard category B needs to increase by 85.4% for construction facility, 76.92% for machine shop facilities, 42.11% for outfitting workshop facilities, 94.74% for wood workshop facilities, 57.14% for electrical workshop facilities, and 100% for fashar workshop facilities. Shipyard category C needs to increase 100% for docking undocking facilities, lifting facilities and workshop facilities, but for supporting facilities needs to be increased by 60%.*

*Keywords: Service Improvement, Ship Repair, Shipyard, East Java.*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR REVISI .....	iv
HALAMAN PERUNTUKAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
Bab I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang Masalah .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.3. Batasan Masalah .....	2
I.4. Tujuan .....	2
I.5. Manfaat .....	3
I.6. Hipotesis .....	3
I.7. Sistematika Penulisan Laporan .....	3
Bab II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
II.1. Jasa .....	7
II.2. Pelanggan .....	7
II.3. Kepuasan Pelanggan .....	7
II.4. Kesenjangan Kualitas Pelayanan .....	10
II.5. Galangan Kapal .....	11
II.5.1. Fasilitas Galangan Kapal .....	11
II.6. Reparasi Kapal .....	15
II.7. Populasi dan Sampel .....	16
II.7.1. Pengambilan Sampel dengan Peluang ( <i>Probability Sampling</i> ) .....	17
II.7.2. Pengambilan Sampel Tanpa Peluang ( <i>Nonprobability Sampling</i> ) .....	18
II.8. Statistika Deskriptif .....	19
Bab III METODOLOGI .....	23
III.1. Diagram Alur Penelitian .....	23
III.2. Studi Pustaka dan Studi Lapangan .....	24
III.3. Penerjemahan Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal .....	24
III.4. Pengumpulan Data .....	24
III.5. Evaluasi .....	24
III.6. Penyusunan Laporan Penelitian .....	25
Bab IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	27
IV.1. Penentuan Populasi dan Sampel .....	27
IV.2. Galangan Kapal di Jawa Timur .....	27
IV.2.1. Galangan Kapal Kategori A .....	27
IV.2.2. Galangan Kapal Kategori B .....	27
IV.2.3. Galangan Kapal Kategori C .....	28
IV.3. Penilaian Variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal .....	29



IV.3.1.	Variabel Utama .....	29
IV.3.2.	Variabel Pendukung .....	32
<b>Bab V PERSEPSI PENGGUNA LAYANAN JASA REPARASI KAPAL TERHADAP</b>		
<b>LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL JAWA TIMUR .....</b>		<b>35</b>
V.1.	Analisis Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A .....	35
V.1.1.	Biaya Reparasi .....	35
V.1.2.	Mutu Pekerjaan .....	36
V.1.3.	Waktu Reparasi .....	38
V.1.4.	Pelayanan dan Fasilitas .....	39
V.2.	Galangan Kapal Kategori B .....	42
V.2.1.	Biaya Reparasi .....	42
V.2.2.	Mutu Pekerjaan .....	42
V.2.3.	Waktu Reparasi .....	44
V.2.4.	Pelayanan dan Fasilitas .....	45
V.3.	Galangan Kapal Kategori C .....	48
V.3.1.	Biaya Reparasi .....	48
V.3.2.	Mutu Pekerjaan .....	48
V.3.3.	Waktu Reparasi .....	50
V.3.4.	Pelayanan dan Fasilitas .....	51
<b>Bab VI PENINGKATAN VARIABEL - VARIABEL LAYANAN JASA REPARASI KAPAL .....</b>		<b>55</b>
VI.1.	Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan .....	55
VI.1.1.	Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori A .....	55
VI.1.2.	Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori B .....	59
VI.1.3.	Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori C .....	64
VI.2.	Komponen Galangan Kapal yang Harus Ditingkatkan .....	67
VI.2.1.	Komponen Galangan Kapal Kategori A .....	69
VI.2.2.	Komponen Galangan Kapal Kategori B .....	72
VI.2.3.	Komponen Galangan Kapal Kategori C .....	75
VI.3.	Peningkatan Fasilitas Kapal .....	78
<b>Bab VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>85</b>
VII.1.	Kesimpulan .....	85
VII.2.	Saran .....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>88</b>
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>BIODATA PENULIS</b>		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Dok Kolam ( <i>Graving Dock</i> ) .....	13
Gambar II.2 Dok Apung ( <i>Floating Dock</i> ) .....	14
Gambar II.3 <i>Slip Way</i> .....	14
Gambar II.4 Dok Tarik .....	15
Gambar II.5 Tahap dalam Pemilihan Sampel .....	17
Gambar III.1 Flowchart (Diagram Alur) Penelitian .....	23
Gambar III.2 Alur Pengolahan Data .....	25
Gambar VI.1 Komponen yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori A .....	71
Gambar VI.2 Komponen yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori B .....	74
Gambar VI.3 Komponen yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori C .....	77
Gambar VI.4 Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Konstruksi dan Fasilitas yang Digunakan .....	78
Gambar VI.5 Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Permesinan dan Fasilitas yang Digunakan .....	79
Gambar VI.6 Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Perpipaan dan Fasilitas yang Digunakan .....	79
Gambar VI.7 Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Propulsi dan Fasilitas yang Digunakan .....	80



## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Galangan Kapal yang Termasuk Kategori C.....	28
Tabel IV.2 Penilaian Varlabel Biaya.....	29
Tabel IV.3 Penilaian Kualitas Pekerjaan Reparasi .....	30
Tabel IV.4 Penilaian Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Pekerjaan Reparasi.....	31
Tabel IV.5 Penilaian Waktu Reparasi .....	31
Tabel IV.6 Penilaian Pelayanan Terhadap Permintaan Jasa Reparasi.....	32
Tabel IV.7 Penilaian Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal .....	32
Tabel IV.8 Penilaian Kapasitas Fasilitas Reparasi Kapal.....	33
Tabel IV.9 Penilaian Pelayanan dan Fasilitas Tambahan.....	33
Tabel V.1 Hasil Analisis Data Biaya Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A .....	36
Tabel V.2 Hasil Analisis Data Kualitas Pekerjaan Reparasi di Galangan Kapal Kategori A ..	36
Tabel V.3 Hasil Analisis Data Kepuasan Responden Terhadap Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A .....	37
Tabel V.4 Hasil Analisis Data Keterlambatan Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A .....	38
Tabel V.5 Hasil Analisis Data Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A .....	39
Tabel V.6 Hasil Analisis Data Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A .....	40
Tabel V.7 Hasil Analisis Data Kapasitas Fasilitas Reparasi di Galangan Kapal Kategori A ..	40
Tabel V.8 Hasil Analisis Data Pelayanan dan Fasilitas Tambahan di Galangan Kapal di Kategori A .....	41
Tabel V.9 Hasil Analisis Data Biaya Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B.....	42
Tabel V.10 Hasil Analisis Data Kualitas Pekerjaan Reparasi di Galangan Kapal Kategori B ..	43
Tabel V.11 Hasil Analisis Data Kepuasan Responden Terhadap Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B.....	44
Tabel V.12 Hasil Analisis Data Keterlambatan Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B .....	44
Tabel V.13 Hasil Analisis Data Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B.....	45
Tabel V.14 Hasil Analisis Data Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B .....	46
Tabel V.15 Hasil Analisis Data Kapasitas Fasilitas Reparasi di Galangan Kapal Kategori B.....	46
Tabel V.16 Hasil Analisis Data Pelayanan dan Fasilitas Tambahan di Galangan Kapal di Kategori B .....	47
Tabel V.17 Hasil Analisis Data Biaya Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C.....	48
Tabel V.18 Hasil Analisis Data Kualitas Pekerjaan Reparasi di Galangan Kapal Kategori C ..	49
Tabel V.19 Hasil Analisis Data Kepuasan Responden Terhadap Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C.....	49
Tabel V.20 Hasil Analisis Data Keterlambatan Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C .....	50
Tabel V.21 Hasil Analisis Data Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C.....	51



Tabel V.22 Hasil Analisis Data Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C .....	51
Tabel V.23 Hasil Analisis Data Kapasitas Fasilitas Reparasi di Galangan Kapal Kategori C. ....	52
Tabel V.24 Hasil Analisis Data Pelayanan dan Fasilitas Tambahan di Galangan Kapal di Kategori C .....	53
Tabel VI.1 Penentuan Tingkat Prioritas Tahap 1 .....	68
Tabel VI.2 Nilai Rata-rata untuk Setiap Prioritas.....	68
Tabel VI.3 Hasil Perhitungan Prioritas Peningkatan Komponen Galangan Kapal Kategori A.....	69
Tabel VI.4 Hasil Perhitungan Prioritas Peningkatan Komponen Galangan Kapal Kategori B.....	72
Tabel VI.5 Hasil Perhitungan Prioritas Peningkatan Komponen Galangan Kapal Kategori C.....	75
Tabel VI.6 Perhitungan Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kapal Kategori A .....	81
Tabel VI.7 Perhitungan Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kapal Kategori B .....	82
Tabel VI.8 Perhitungan Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kapal Kategori C .....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Nama Lampiran
A	Rekapitulasi Kuesioner Kepuasan Terhadap Layanan Jasa Reparasi Kapal
A1	Rekapitulasi untuk Galangan Kategori A
A2	Rekapitulasi untuk Galangan Kategori B
A3	Rekapitulasi untuk Galangan Kategori C
B	Hasil Analisis Deskriptif dan Pembobotan
B1	Hasil Analisis untuk Galangan Kategori A
B2	Hasil Analisis untuk Galangan Kategori B
B3	Hasil Analisis untuk Galangan Kategori C
C	Perhitungan Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal
C1	Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kategori A
C2	Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kategori B
C3	Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kategori C
D	Contoh Kuesioner



# BAB I PENDAHULUAN

## I.1. Latar Belakang Masalah

Setiap kapal yang berlayar harus selalu dalam keadaan yang memenuhi standar klasifikasi dan *statutory*. Sehingga diperlukan perawatan (*maintenance*) dan perbaikan/reparasi agar kapal selalu dalam kondisi layak. Perawatan dan perbaikan tersebut dilakukan di galangan kapal.

Jasa reparasi atau perbaikan diberikan galangan kapal atas permintaan pemilik kapal atau perusahaan pelayaran dengan adanya harapan reparasi dan alur bisnisnya sesuai dengan permintaan. Namun berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mangoloi M. Siallagan (2005) adanya kesenjangan kepuasan pelanggan terhadap pelayanan jasa reparasi yang diberikan galangan kapal disebutkan sebanyak 24% responded yang merupakan pemilik kapal/perusahaan pelayaran menyatakan bahwa galangan kapal tidak tepat waktu, 24% responded menyatakan biaya reparasi mahal, 20% responded menyatakan hasil reparasi tidak sesuai dengan keinginan pelanggan, 12% responded menyatakan prosedur reparasi rumit dan berbelit-belit, 10% pelayanan yang diharapkan pelanggan tidak memuaskan, dan 10% responded menyatakan survey kerusakan kapal tidak dilaksanakan oleh galangan kapal.

Selain itu berdasarkan penelitian Abdul Rahaman (2012) dengan menggunakan metode *Qualify Function Deployment (QFD)* adanya kesenjangan tentang persepsi pelanggan terhadap atribut kepuasan pelayanan reparasi galangan kapal yaitu meliputi pelayanan galangan kapal sebesar -0.91, biaya reparasi sebesar -1.05, kesesuaian dengan repair list sebesar -1.05, ketepatan jadwal sebesar -1.96, dan kesesuaian dengan biro klasifikasi sebesar -1.58.

Jawa Timur sebagai salah satu daerah dengan banyak perusahaan galangan kapal menjadi suatu perhatian khusus dimana perusahaan galangan kapal sangat bervariasi mulai dari yang kapasitas kecil sampai dengan kapasitas besar. Maka pada penelitian ini akan dilakukan analisis peningkatan pelayanan jasa reparasi kapal untuk galangan kapal yang ada di daerah Jawa Timur terkait kepuasan dan persepsi pelanggan yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran untuk mengetahui aspek layanan jasa reparasi apa saja di galangan



kapal yang harus ditingkatkan. Dari analisis tersebut akan diubah kedalam bentuk teknis peningkatan aspek-aspek layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal tersebut dengan tujuan untuk memenuhi harapan pemilik kapal/perusahaan pelayaran.

## **I.2. Perumusan Masalah**

Dengan melihat latar belakang diatas, maka pokok permasalahan yang harus dipecahkan adalah :

1. Bagaimana tingkat kepuasan pelanggan layanan jasa reparasi kapal yang diberikan galangan kapal di Jawa Timur?
2. Bagaimana layanan jasa reparasi kapal yang diberikan galangan kapal di Jawa Timur berdasarkan persepsi dari pengguna layanan jasa reparasi kapal?
3. Bagaimana meningkatkan layanan jasa reparasi kapal yang diberikan galangan kapal di Jawa Timur melalui peningkatan aspek-aspek layanan jasa reparasi kapal?

## **I.3. Batasan Masalah**

Penyusunan tugas akhir ini memerlukan batasan masalah yang berfungsi untuk mengefektifkan perhitungan dan proses penulisan yang lebih terarah. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Galangan kapal hanya galangan kapal baja yang menyediakan jasa reparasi di daerah Jawa Timur.
2. Peningkatan variabel layanan jasa reparasi kapal hanya berdasarkan penilaian dari pengguna layanan jasa reparasi kapal.

## **I.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal yang ada di Jawa Timur.
2. Mengetahui layanan jasa reparasi kapal yang diberikan galangan kapal di Jawa Timur berdasarkan persepsi dari pengguna layanan jasa reparasi kapal.
3. Meningkatkan kualitas layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal Jawa Timur.



## **I.5. Manfaat**

Manfaat dari tugas akhir ini dapat menjadi referensi bagi galangan kapal di Jawa Timur untuk meningkatkan layanan jasa reparasi sehingga dapat membantu perusahaan dalam menentukan dan mencapai target perusahaan selanjutnya.

## **I.6. Hipotesis**

Tingkat kepuasan konsumen berbanding lurus dengan tingkat pelayanan yang diberikan.

## **I.7. Sistematika Penulisan Laporan**

### **BAB I – PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian secara umum konsep dasar penelitian yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

### **BAB II – STUDI LITERATUR**

Bab ini membahas berbagai referensi dan teori yang menjadi acuan dari penelitian tugas akhir ini, yakni penjelasan tentang konsumen, kepuasan pelanggan, layanan jasa reparasi kapal, galangan kapal, dan pengguna layanan jasa reparasi kapal.

### **BAB III – METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian, mulai dari tahap persiapan sampai penyusunan laporan penelitian.

### **BAB IV – PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi data-data hasil yang didapatkan dari survey, pengelompokan dan perekapan data.

### **BAB V – PERSEPSI PENGGUNA LAYANAN JASA REPARASI KAPAL**

Bab ini berisi hasil analisis dari data yang didapatkan, yakni menyangkut penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal yang ditunjuk oleh pemilik kapal/perusahaan pelayaran.

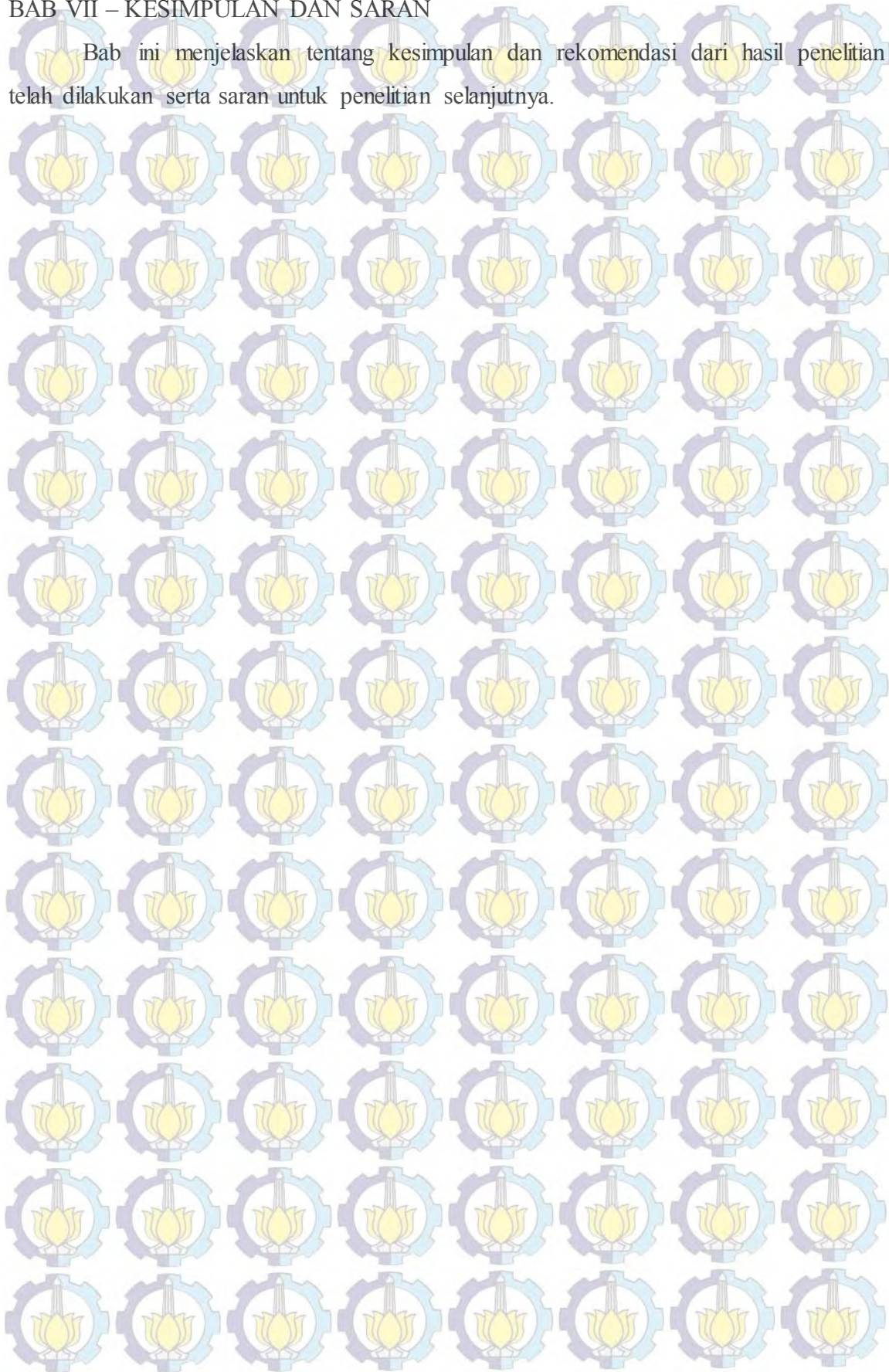
### **BAB VI – PENINGKATAN VARIABEL-VARIABEL LAYANAN JASA REPARASI KAPAL**

Bab ini berisi pembahasan terkait variabel-variabel layanan jasa reparasi kapal yang harus ditingkatkan berdasarkan penilaian layanan jasa reparasi kapal oleh pemilik kapal/pengguna layanan jasa reparasi kapal.



## BAB VII – KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan rekomendasi dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.





## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### II.1. Jasa

Ada banyak pengertian jasa tergantung konteks dari penggunaannya, namun jasa yang mengacu pada “*service*”. Menurut Rachmat Sudjana (2002) jasa merupakan layanan yang diberikan oleh seseorang/instansi/perusahaan yang akan memenuhi kebutuhan masyarakat. Selain itu jasa memiliki karakteristik *intangibility* (tak berwujud), *inseparability* (tidak dapat dipisahkan), *variability* (keragaman), dan *perishability* (tidak tahan lama). Sedangkan menurut Philip Kotler (2000) jasa adalah setiap tindakan atau unjuk kerja yang ditawarkan oleh salah satu pihak ke pihak lain yang secara prinsip *intangible* dan tidak menyebabkan perpindahan kepemilikan apapun. Produksinya bisa terkait dan bisa juga tidak terikat pada suatu produk fisik.

### II.2. Pelanggan

Pelanggan merupakan salah satu faktor terpenting yang menentukan masa depan suatu perusahaan selain produsen dan distributor dalam suatu bisnis baik bisnis tersebut bergerak dalam produk barang maupun jasa. Pelanggan bisa berupa individu, kelompok, ataupun suatu perusahaan. Pelanggan adalah *stakeholder* yang menjadi tujuan akhir dari produk yang dikeluarkan suatu perusahaan. Bahkan dalam bukunya “*Balanced Scorecard*” Robert S. Kaplan dan David P Norton memasukan perspektif pelanggan untuk mengukur kinerja perusahaan selain pengukuran tradisional berdasarkan kesehatan laporan keuangan perusahaan. Robert S. Kaplan dan David P Norton meninjau kesehatan dan kinerja perusahaan melalui empat perspektif yaitu perspektif finansial, perspektif pelanggan, perspektif bisnis internal dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan. Sehingga, pelanggan merupakan perspektif penting dan perusahaan harus selalu berusaha untuk memuaskan pelanggan (Irawan, 2009).

### II.3. Kepuasan Pelanggan

Setelah melakukan pembelian suatu produk, pelanggan akan mengalami tingkat kepuasan atau ketidakpuasan terhadap produk yang dia beli. Menurut Kotler (2000) dalam bukunya *Marketing Management* kepuasan pelanggan adalah perasaan senang atau kecewa



seseorang yang merupakan hasil perbandingan dari persepsi kinerja produk dan harapannya (Sudjana & Sugiarto, 2007). Kepuasan pelanggan masih menjadi perspektif yang penting, hal ini dikarenakan jika pelanggan merasa puas terhadap barang atau jasa yang dia beli bisa membuat bisnis di masa mendatang lebih baik.

Robert S. Kaplan dan David P. Norton mengukur perspektif pelanggan berdasarkan atribut produk/jasa yang terdiri dari fungsionalitas produk/jasa, harga, mutu, dan waktu. Namun, menurut Sugiarto dan Sudjana (2004) secara umum terdapat lima *driver* kepuasan pelanggan yaitu kualitas produk, harga, kualitas layanan, *emotional factor*, dan kemudahan.

#### **a. Kualitas Produk**

Kualitas produk merupakan *driver* pertama yang sangat penting bagi kepuasan pelanggan. Kualitas produk meliputi *performance*, *durability*, *feature*, *reliability*, *consistency*, dan *design*. *Performance* berhubungan dengan fungsi utama suatu produk, sedangkan *reliability* menunjukkan probabilitas produk yang gagal menjalankan fungsinya. Dimensi kualitas yang ketiga, *feature* aspek sekunder dari produk, sedang *durability* merupakan keawetan produk, dan *consistency* menunjukkan suatu produk dapat memenuhi suatu standar tertentu. Sedangkan *design* menawarkan aspek emosional. Pada perusahaan yang bergerak dibidang jasa, *performance* dan *durability* merupakan dimensi yang penting karena menunjukkan kualitas layanan yang diberikan perusahaan.

#### **b. Harga**

Bagi pelanggan harga dari suatu produk merupakan hal yang sangat penting sebelum melakukan pembelian. Hal tersebut akan menjadi pertimbangan bahwa harga yang sesuai dengan produk yang ditawarkan atau tidak. Pelanggan yang sensitif terhadap harga, biasanya harga murah adalah sumber kepuasan yang penting karena mereka akan mendapatkan *value of money* yang tinggi.

#### **c. Kualitas Layanan**

Kualitas layanan (*service quality*) sangat tergantung pada tiga hal yaitu sistem, teknologi, dan manusia. Ketiga faktor tersebut yang memberikan kontribusi yang paling besar yaitu manusia. Sehingga banyak perusahaan melakukan pembenahan mulai dari proses perekrutan, training, budaya kerja karyawan untuk meningkatkan kualitas layanan dari faktor manusia. Kualitas layanan memiliki lima dimensi yaitu:

- **Tangibles**



Merupakan bukti nyata berupa fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai dan sarana komunikasi serta kendaraan operasional yang diberikan atau disediakan oleh penyedia jasa untuk kepuasan konsumen.

- *Reliability*

Keandalan (*reliability*) merupakan kemampuan perusahaan untuk memberikan jasa yang dijanjikan dengan tepat waktu, dan memuaskan. Dimensi ini sangat penting bagi kepuasan pelanggan, karena jika terpenuhinya atau tidak maksimalnya dimensi ini maka kepuasan pelanggan akan menurun.

- *Responsiveness*

Responsiveness atau daya tanggap merupakan kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan dengan cepat dan tanggap. Daya tanggap dapat menumbuhkan persepsi pelanggan yang positif terhadap kualitas jasa yang diberikan perusahaan. Jika terjadi kegagalan atau keterlambatan dalam penyampaian jasa, pihak penyedia jasa akan berusaha memperbaiki atau meminimalkan kerugian konsumen dengan segera. Dimensi ini menitik beratkan pada perhatian dan kecepatan karyawan yang terlibat.

- *Assurance*

Jaminan atau *assurance* terhadap jasa yang ditawarkan kepada konsumen harus dilakukan oleh suatu penyedia jasa atau perusahaan yang memberikan layanan. Jaminan tersebut bisa dibangun melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan dan perilaku karyawan terkait jasa yang ditawarkan. Dimensi ini melibatkan persepsi pelanggan dalam menggunakan jasa yang ditawarkan. Oleh karena itu perusahaan harus membangun kepercayaan dan kesetiaan konsumen melalui karyawan yang terlibat.

- *Empathy*

Empathy merupakan kemampuan perusahaan yang dilakukan langsung oleh karyawan untuk memberikan perhatian kepada konsumen secara individu, termasuk juga kepekaan akan kebutuhan konsumen. Jadi komponen dari dimensi ini merupakan gabungan dari akses (*access*) yaitu kemudahan untuk memanfaatkan jasa yang ditawarkan oleh perusahaan, komunikasi merupakan kemampuan melakukan untuk menyampaikan informasi kepada konsumen atau memperoleh masukan dari konsumen dan pemahaman merupakan usaha untuk mengetahui dan memahami kebutuhan dan keinginan konsumen.



#### **d. Emotional Factor**

Faktor emotional merupakan *driver* yang terbagi menjadi tiga yaitu estetika, *self-expressive value*, dan *brand personality*. Bisa dikatakan *emotional factor* adalah *driver* yang berhubungan dengan gaya hidup pelanggan.

- ***Self-expressive Value***

Merupakan kepuasan pelanggan dari eksternal. Kepuasan didapat jika pelanggan merasa dianggap sebagai orang yang berwibawa, patut dihormati dan dikagumi oleh lingkungan disekitarnya.

- ***Brand Personality***

Jika *self-expressive Value* memberikan kepuasan dari internal, maka *brand personality* memberikan kepuasan dari internal. Pelanggan akan merasa puas karena memiliki barang merek tertentu atau memakai jasa dari perusahaan tertentu.

#### **e. Kemudahan**

Pelanggan akan merasa puas jika barang atau jasa yang dibeli dapat didapatkan dengan mudah dan tanpa perlu mengeluarkan biaya tambahan atau pengorbanan tambahan. Kemudahan tersebut diartikan tersedianya fasilitas yang mudah, terjangkau dari segi jarak dan biaya.

### **II.4. Kesenjangan Kualitas Pelayanan**

Kepuasan pelanggan merupakan salah satu hal terpenting bagi suatu perusahaan. Hal tersebut dapat menilai kualitas dari suatu produk barang atau jasa yang dikeluarkan oleh perusahaan tersebut. Pelanggan memiliki harapan bahwa produk barang atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan akan sebanding dengan pengorbanan yang akan dikeluarkan oleh pelanggan. Sehingga analisis kepuasan pelanggan terhadap produk yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan sangatlah penting.

Model yang dapat dipergunakan untuk menganalisis kualitas pada produk suatu jasa tergantung pada tujuan analisis, jenis perusahaan, dan situasi pasar (Simamora, 2008). Adapun model-model tersebut yaitu:

- 1 Kesenjangan antara pelanggan dan persepsi manajemen.
- 2 Kesenjangan antara persepsi manajemen terhadap harapan pelanggan dan spesifikasi kualitas jasa.
- 3 Kesenjangan antara spesifikasi kualitas jasa dan penyampaian jasa.
- 4 Kesenjangan antara penyampaian jasa dan komunikasi internal.



5 Kesenjangan antara jasa yang dirasakan dan jasa yang diharapkan.

Sehingga bisa diartikan bahwa kesenjangan merupakan ketidak sesuaian antara pelayanan yang dipersepsikan (*perceived service*) dan pelayanan yang diharapkan (*expected service*).

## II.5. Galangan Kapal

Galangan kapal (*shipyard*) adalah sebuah tempat di perairan yang memiliki fungsi untuk melakukan pembangunan kapal baru (*new building*), perbaikan kapal atau reparasi kapal, dan pemeliharaan kapal (*maintenance*). Pada proses pembuatan kapal baru, di galangan kapal dapat dilakukan kegiatan desain, pembangunan konstruksi kapal, instalasi peralatan dan permesinan, pengecekan, test kelayakan, hingga kapal tersebut dinyatakan layak beroperasi sehingga bisa dilakukan proses *delivery*. Sedangkan untuk reparasi dan pemeliharaan kapal biasanya dilakukan kegiatan meliputi perbaikan konstruksi, perbaikan atau penggantian permesinan dan peralatan, perawatan main engine dan perlengkapan keselamatan.

Galangan kapal terutama di Indonesia dapat dibagi menjadi tiga jenis (Alfa Trans Raya, 2014), yaitu:

- 1 *Building dock shipyard* yaitu galangan kapal yang hanya melakukan pembangunan kapal baru.
- 2 *Repair dock shipyard* yaitu galangan kapal yang hanya melakukan reparasi dan pemeliharaan kapal.
- 3 *Building and repair shipyard* yaitu galangan kapal yang melakukan pembangunan kapal baru, reparasi dan pemeliharaan kapal.

### II.5.1. Fasilitas Galangan Kapal

Galangan kapal tidak terlepas dari fasilitas-fasilitas penunjang pembangunan kapal maupun reparasi kapal yang harus ada baik yang berhubungan langsung maupun yang tidak dengan pekerjaan pembangunan atau reparasi kapal. Suatu galangan kapal secara umum minimal memiliki fasilitas-fasilitas sebagai berikut (Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003):

#### a) Kantor

Kantor merupakan tempat berlangsungnya kegiatan administrasi yang tidak berhubungan langsung dengan kegiatan pembangunan maupun reparasi kapal. Bagian yang bekerja disini contohnya bagian pemasaran dan keuangan.

#### a) Fasilitas perancangan



Bagian perancangan bertugas melakukan segala kegiatan yang berkaitan dengan perhitungan dan gambar terkait kebutuhan material sampai dengan gambar kerja untuk keperluan produksi di bengkel.

b) Gudang material

Tempat penyimpanan material-material yang akan digunakan atau sisa material dari kegiatan produksi atau reparasi, seperti pelat dan profil.

c) Bengkel pelat dan pipa

Di bengkel pelat merupakan tempat pembuatan konstruksi kapal mulai dari proses *marking*, *cutting*, *forming*, sampai *assembly* tergantung dari kapasitas dari bengkel tersebut. Sedangkan di bengkel pipa bertugas memotong dan membentuk pipa sesuai gambar kerja. Fasilitas yang tersedia di bengkel pelat dan bengkel pipa adalah peralatan yang berhubungan dengan pekerjaan yang dijelaskan sebelumnya yaitu peralatan *marking*, peralatan *welding*, peralatan *bending*, alat angkut berat seperti crane dan forklift.

d) Bengkel mesin dan listrik

Bengkel mesin berhubungan dengan pekerjaan permesinan kapal dan pekerjaan yang menggunakan mesin perkakas seperti membubut, skrap, dan bor. Untuk bagian listrik, bertugas memasang instalasi listrik dan membuat panel-panel listrik kapal. Bengkel listrik juga bertugas untuk memperbaiki dan atau pemasangan motor-motor listrik generator.

e) Tempat pembangunan dan tempat mereparasi kapal

Tempat pembangunan dan tempat reparasi kapal tidak selalu ada keduanya di suatu galangan kapal, akan tetapi tergantung jenis galangan kapalnya. Di tempat pembangunan dilakukan proses ereksi untuk pembangunan kapal baru, sedangkan di tempat mereparasi kapal dilakukan perbaikan dan perawatan kapal.

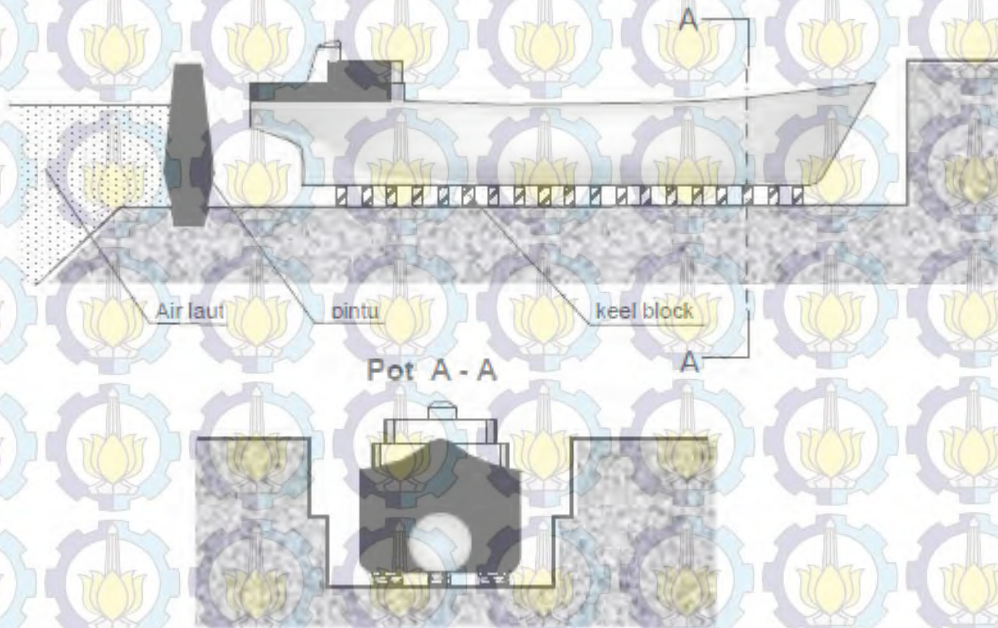
Proses pembangunan seksi-seksi dari konstruksi badan kapal atau disebut ereksi biasanya dilakukan di *building berth*. Sedangkan memperbaiki atau merawat badan kapal terutama bagian yang berada di bawah garis air dilakukan di atas dok.

Ada berbagai jenis dok yang melengkapi suatu galangan kapal, dimana setiap dok memiliki perbedaan antara jenis yang satu dan yang lainnya. Jenis-jenis dok yang biasanya tersedia di galangan kapal yaitu dok kolam, dok apung, dok tarik, dan dok angkat (Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003).



#### a) Dok Kolam (Graving Dock)

Dok kolam sering juga disebut dok gali merupakan suatu bangunan dok berbentuk kolam yang terletak di tepi laut atau sungai. Dok kolam memiliki dinding yang kokoh karena pada saat kapal dimasukan atau dikeluarkan maka air pun akan masuk dan keluar dok. Pada saat proses tersebut dinding dok akan menerima tekanan dari air.



Sumber: Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003

**Gambar II.1** Dok Kolam (*Graving Dock*)

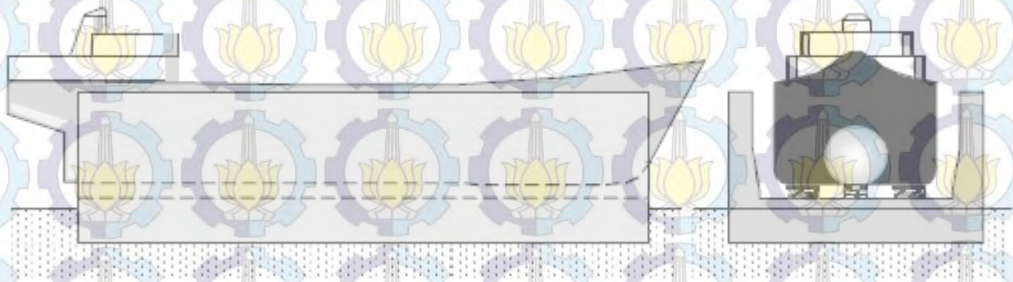
Pada Gambar II.1 dapat dilihat struktur dari dok kolam. Pintu dari dok kolam berfungsi untuk keluar masuknya kapal dan air laut. Pintu dok berbentuk ponton yang terbuat dari baja, dimana terdapat rongga-rongga yang dapat diisi air. Ketika kapal akan dimasukan atau dikeluarkan maka rongga-rongga tersebut dikosongkan airnya sehingga pintu bisa terapung diatas air dan dapt dipindahkan, sedangkan ketika pekerjaan reparasi sedang dilakukan rongga-rongga diisi air sehingga pintu tenggelam dan air di dok kolam di pompa keluar.

Sebagai tempat pembangunan dan memperbaiki kapal terdapat peralatan angkat berupa crane yang memiliki kapasitas angkat cukup besar. Kapasitas crane beragam disesuaikan dengan kapasitas dari dok kolam tersebut. Peralatan tersebut biasanya dipasang di atas dinding dok kol am. Selain itu dok kol am juga dilengkapi blok-blok ganjal untuk kapal docking (Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003).



### b) Dok Apung (*Floating Dock*)

Dok apung atau *floating dock* adalah jenis dok dengan konstruksi yang terdiri dari ponton-ponton yang dapat diisi air yang mana air tersebut dapat dikeluarkan dan dimasukkan sesuai kebutuhan sehingga dapat tenggelam maupun mengapung di air. Dok apung juga dilengkapi fasilitas penunjang yaitu crane, pompa-pompa air, perlengkapan tambat, dan perlengkapan reparasi kapal lainnya. Contoh dok apung dapat dilihat pada Gambar II.2. (Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003)

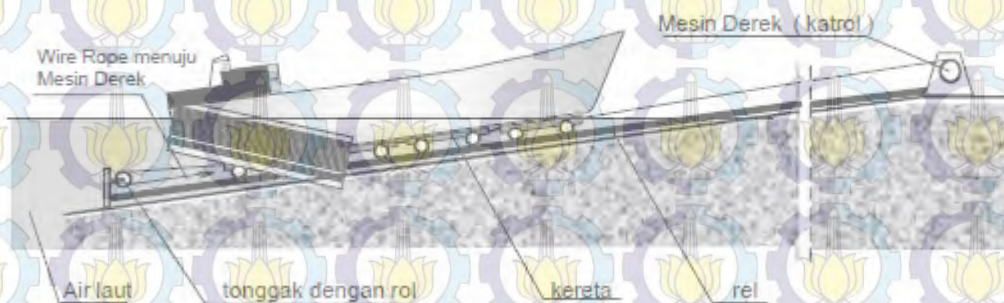


Sumber: Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003.

Gambar II.2 Dok Apung (*Floating Dock*)

### c) Dok Tarik (*Slip Way*)

Dok tarik adalah fasilitas pengedokan kapal dengan cara kedudukan kapal diatas kereta yang disebut trolley dan menarik kapal tersebut dari permukaan air dengan mesin derek dan tali baja suatu rel yang menjorok masuk kedalam perairan dengan kecondongan tertentu sampai ketepi perairan yang tidak terganggu oleh pasang surut dari air laut. Contoh dok tarik dapat dilihat pada Gambar II.3.



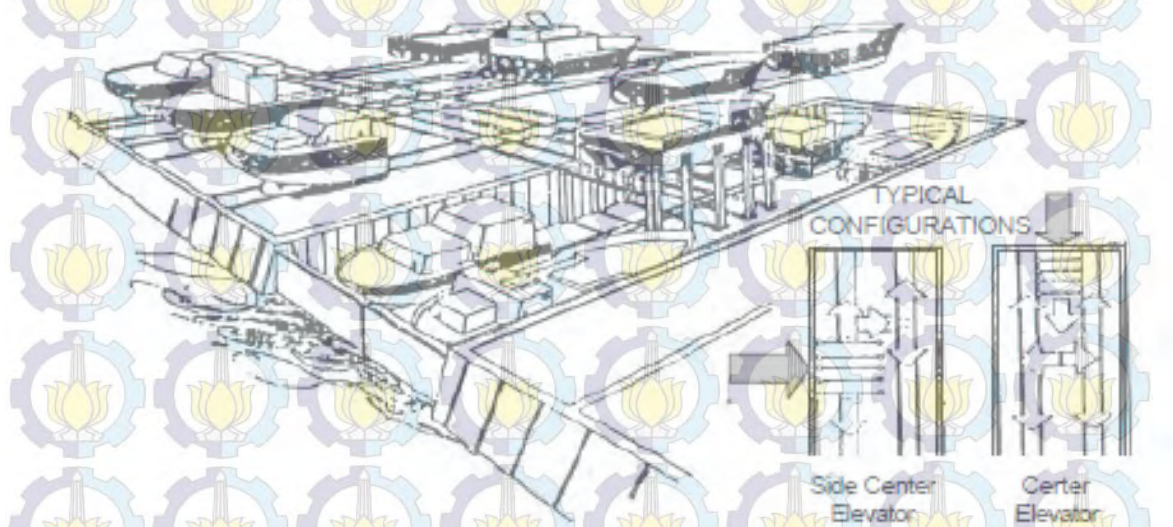
Sumber: Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003.

Gambar II.3 Slip Way



#### d) Dok Angkat (*Syncrolife Dry Dock*)

Dok angkat atau syncrolife dry dock adalah suatu fasilitas pendedokan kapal dengan menggunakan lift. Peralatan (plat form) dari dok angkat ini diturunkan dengan pertolongan pengantar lift. Dari beberapa mesin derek listrik yang terletak disebelah kanan dan kiri dari peralatan dok angkat ini. Contoh struktur dari dok angkat dapat dilihat pada



Sumber: Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003.

Gambar II.4 Dok Tarik

## II.6. Reparasi Kapal

Reparasi sebuah kapal merupakan proses memperbaiki atau mengganti bagian-bagian kapal yang sudah tidak layak dan tidak memenuhi standar minimal kelayakan untuk berlayar baik dari peraturan statutory maupun kelas. Dari ketiga hal tersebut biasanya dilakukan perbaikan untuk komponen yang masih bisa digunakan atau dilakukan penggantian bagi komponen yang benar-benar sudah tidak memenuhi *rules and regulation*.

Konstruksi badan kapal merupakan bagian yang paling sering repair dari sebuah kapal, dan menghabiskan material baja paling banyak. Adapun tahapan reparasi dibagi menjadi tiga tahapan (Soejitno, 2002), yaitu:

1. Persiapan sebelum pekerjaan reparasi konstruksi badan kapal.
2. Batas keterbalan minimum pelat badan kapal.
3. Reparasi balok-balok konstruksi).

Reparasi sendiri pada umumnya menyangkut tiga hal yaitu, badan kapal, permesinan kapal, dan *outfittin*. Dari ketiga reparasi tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:



a) Reparasi Badan Kapal

Reparasi badan kapal menyangkut penggantian atau perbaikan konstruksi yaitu pelat dan profil. Selain itu pekerjaan ini juga menyangkut *blasting* dan *coating*.

b) Reparasi Permesinan Kapal

Reparasi permesinan kapal meliputi mesin induk, mesin bantu, generator set, pompa-pompa, heat exchanger, boiler, dan permesinan lainnya.

c) Reparasi Sistem Perpipa

Reparasi outfitting meliputi perpipa dan katup-katup.

d) Reparasi Sistem propulsi

Reparasi bagian ini termasuk poros *propeller*, sistem kekedapan, dan *propeller*. Selain itu juga termasuk kemudi dan poros kemudi.

e) Reparasi *Hull Equipment* dan *Outfitting*

Reparasi yang termasuk bagian ini yaitu permesinan peralatan tambat seperti jangkar dan rantai.

## II.7. Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekumpulan entitas yang lengkap yang dapat terdiri dari orang, kejadian, atau benda yang memiliki jumlah karakteristik yang umum. Dalam penelitian, biasanya tidak semua anggota populasi menjadi sasaran penelitian, namun diambil sampel. Sampel yaitu bagian dari populasi yang terdiri dari beberapa anggota populasi (Wibisono, 2003). Sehingga dari mempelajari sampel bisa ditarik kesimpulan terhadap karakteristik populasi yang dipelajari. Karakteristik dari populasi bisa merupakan rata-rata populasi, standar deviasi populasi, dan variansi populasi yang merupakan karakteristik dari parameter populasi. Selain itu juga dapat diketahui kecenderungan pokok dari populasi dan penyebaran populasi dari mempelajari kecenderungan pokok dan penyebaran sampel.

Pemilihan sampel dan keterkaitannya dengan populasi dapat dilakukan dalam beberapa tahap seperti ditunjukkan oleh Gambar II.5. Pertama kali perlu dilakukan pendefinisian dari populasi yang menjadi sasaran penelitian yang selanjutnya dilakukan kerangka sampling. Dari kerangka sampling tersebut kemudian dilakukan pemilihan metode sampling yang digunakan sebagai prosedur pemilihan sampel. Penentuan ukuran sampel yang akan diambil dilakukan sehingga didapatkan unit sampel aktual yang akan digunakan dalam penelitian.

Pemilihan sampel bisa dilakukan dengan peluang yang digunakan untuk melihat populasi secara umum. Namun ketika waktu dan faktor lain lebih penting dari generalisasi, lebih baik menggunakan pengambilan sampel tanpa peluang.





Sumber: Wibisono, 2003

Gambar II.5 Tahap dalam Pemilihan Sampel

### II.7.1. Pengambilan Sampel dengan Peluang (*Probability Sampling*)

Teknik sampling dengan peluang adalah teknik sampling yang memberikan kesempatan kepada semua anggota populasi untuk menjadi sampel. Sehingga diharapkan sampel tersebut bisa menjadi representatif dari populasi sasaran.

Teknik sampling dengan peluang atau *probability sampling* terdapat beberapa 2 macam yaitu sampling acak sederhana (*simple random sampling*) dan sampel probabilitas kompleks (*complex probability sampling*) (Wibisono, 2003).

#### 1. Simple Random Sampling

Pengambilan sampel dengan sampling acak sederhana ini memberikan setiap anggota dari populasi mempunyai peluang yang sama dan diketahui untuk terpilih menjadi subjek penelitian. Teknik sampling ini merupakan teknik pengambilan sampel yang memiliki bias paling sedikit dan generalisasi yang baik. Tetapi teknik ini memakan biaya yang mahal dan melibatkan jumlah sampel yang besar agar proporsi terhadap jumlah populasi yang diwakilinya terpenuhi.

#### 2. Sampling Probabilitas Kompleks

Teknik pengambilan dengan cara ini terdapat beberapa macam, yaitu sebagai berikut:

##### a) Sampling Secara Sistematis (*Systematic Sampling*)

Pengambilan sampel dengan cara ini melibatkan setiap elemen dari populasi dimulai dengan pengambilan setiap nomor kasus yang kesekian dari populasi.

##### b) Sampling Acak Bertingkat



Pengambilan sampel dengan metode ini memisahkan tingkatan dari anggota populasi dan diikuti dengan anggota dari setiap tingkatan tersebut. Metode merupakan salah satu cara pengambilan sampel lebih efisien dan fokus. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan sampel dengan metode ini yaitu proporsionalitas anggota dari setiap tingkat.

c) Sampling Berkelompok (*Cluster Sampling*)

Pengambilan sampel dengan cara ini dilakukan dengan membagi populasi ke dalam beberapa kelompok dan kemudian memilih wakil untuk setiap kelompok.

d) Sampling Daerah (*Area Sampling*)

Sampling daerah adalah bagian dari sampling berkelompok yang melibatkan suatu daerah sampel. Metode ini dilakukan ketika penelitian yang dilakukan memiliki sasaran populasi berdasarkan suatu daerah misalnya bagian tertentu dari sebuah kota atau daerah tertentu.

e) Sampling Ganda (*Double Sampling*)

Jika suatu sampel yang diambil untuk mendapatkan suatu informasi awal dan kemudian untuk informasi lanjutan yang dibutuhkan diambil lagi dari sampel awal tadi maka teknik pengambilan sampel tersebut disebut sampling ganda.

## II.7.2. Pengambilan Sampel Tanpa Peluang (*Nonprobability Sampling*)

Pengambilan sampel tanpa peluang, artinya teknik ini memberikan setiap anggota dari populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi anggota sampel. Terdapat 4 cara teknik pengambilan sampel dengan cara ini (Siagian & Sugiarto, 2006) yaitu sebagai berikut:

a) Convenience Sampling

Metode ini memberikan kemudahan pengambilan sampel dengan berdasarkan ketersediaan anggota populasi dan kemudahan mendapatkannya. Hal ini bisa dikatakan pengambilan sampel berdasarkan ada pada waktu dan tempat yang tepat. Hasil penarikan sampel ini seringkali dapat menyediakan bukti-bukti yang cukup melimpah sehingga pengambilan sampel dengan cara yang lebih tinggi tidak diperlukan lagi.

b) Purposive and Judgment Sampling

Metode ini pada dasarnya merupakan bentuk dari *convenience sampling* bisa ditinjau dari cara pengambilan sampelnya. Sampel diambil berdasarkan kriteria yang telah



ditentukan terlebih dahulu. Dalam penentuan tersebut subyektivitas dan pengalaman peneliti sangat berperan penting.

c) Sampling Kuota

Metode ini biasanya digunakan populasi sasaran yang berkaitan dengan demografi seperti lokasi geografis, usia, jenis kelamin, dan pendidikan. Metode ini menggunakan penilaian dua tahap dari peneliti dalam pengambilan sampelnya. Perbedaannya terletak pada batasan kuota sampling bahwa sampel yang diambil harus sejumlah tertentu dari setiap subgrup populasi.

d) Snowball Sampling

Teknik sampling ini sangat tepat digunakan jika populasinya sangat kecil dan spesifik. Cara pengambilan sampel dengan teknik ini dilakukan secara berantai, dimana semakin lama sampel menjadi semakin besar sehingga teknik ini disebut snowball sampling. Hal ini karena populasinya yang sangat sedikit sehingga sulit untuk mengumpulkan sampelnya.

## II.8. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif sering disebut sebagai statistika deduktif yang membahas tentang bagaimana merangkum sekumpulan data dalam bentuk yang mudah dibaca dan cepat memberikan informasi, yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, nilai pemusatan dan nilai penyebaran (Purwoto, 2007).

a. Jenis-jenis ukuran pemusatan data antara lain:

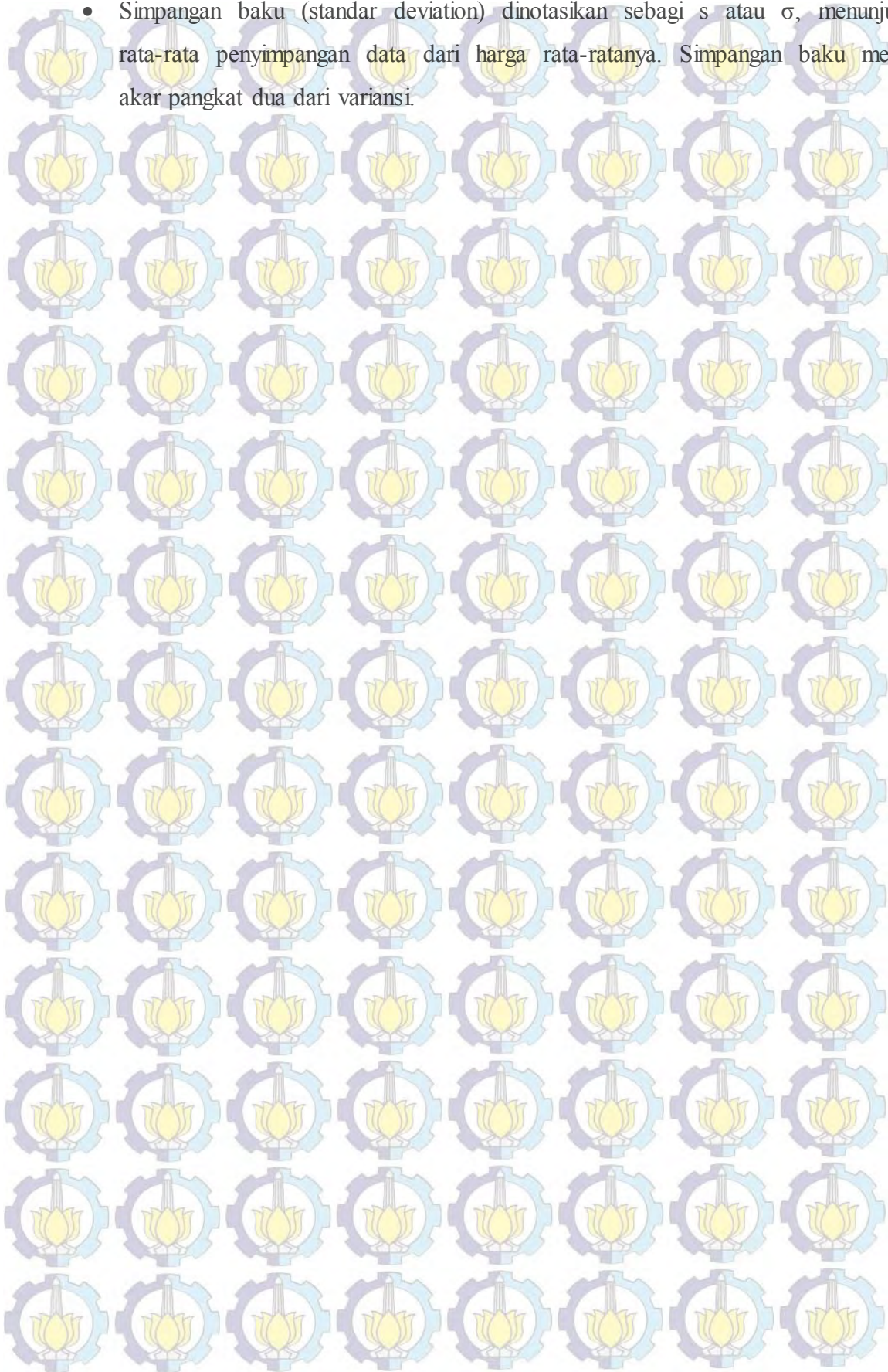
- Mean menunjukkan rata-rata dari masing-masing variable semua responden.
- Median menunjukkan titik tengah data, yaitu jika data diurutkan dan dibagi dua sama besar.
- Modus adalah nilai yang paling sering muncul dari serangkaian data.

b. Jenis-jenis ukuran penyebaran data antara lain:

- Range dinotasikan sebagai R, menyatakan ukuran yang menunjukkan selisih nilai antara maksimum dan minimum. Rentang cukup baik digunakan untuk mengukur penyebaran data yang simetrik dan nilai datanya menyebar merata.
- Variansi dinotasikan sebagai  $S^2$  atau  $\sigma^2$  adalah ukuran penyebaran data yang mengukur rata-rata kuadrat jarak seluruh titik pengamatan dari nilai tengah (mean).



- Simpangan baku (standar deviation) dinotasikan sebagai  $s$  atau  $\sigma$ , menunjukkan rata-rata penyimpangan data dari harga rata-ratanya. Simpangan baku merupakan akar pangkat dua dari variansi.

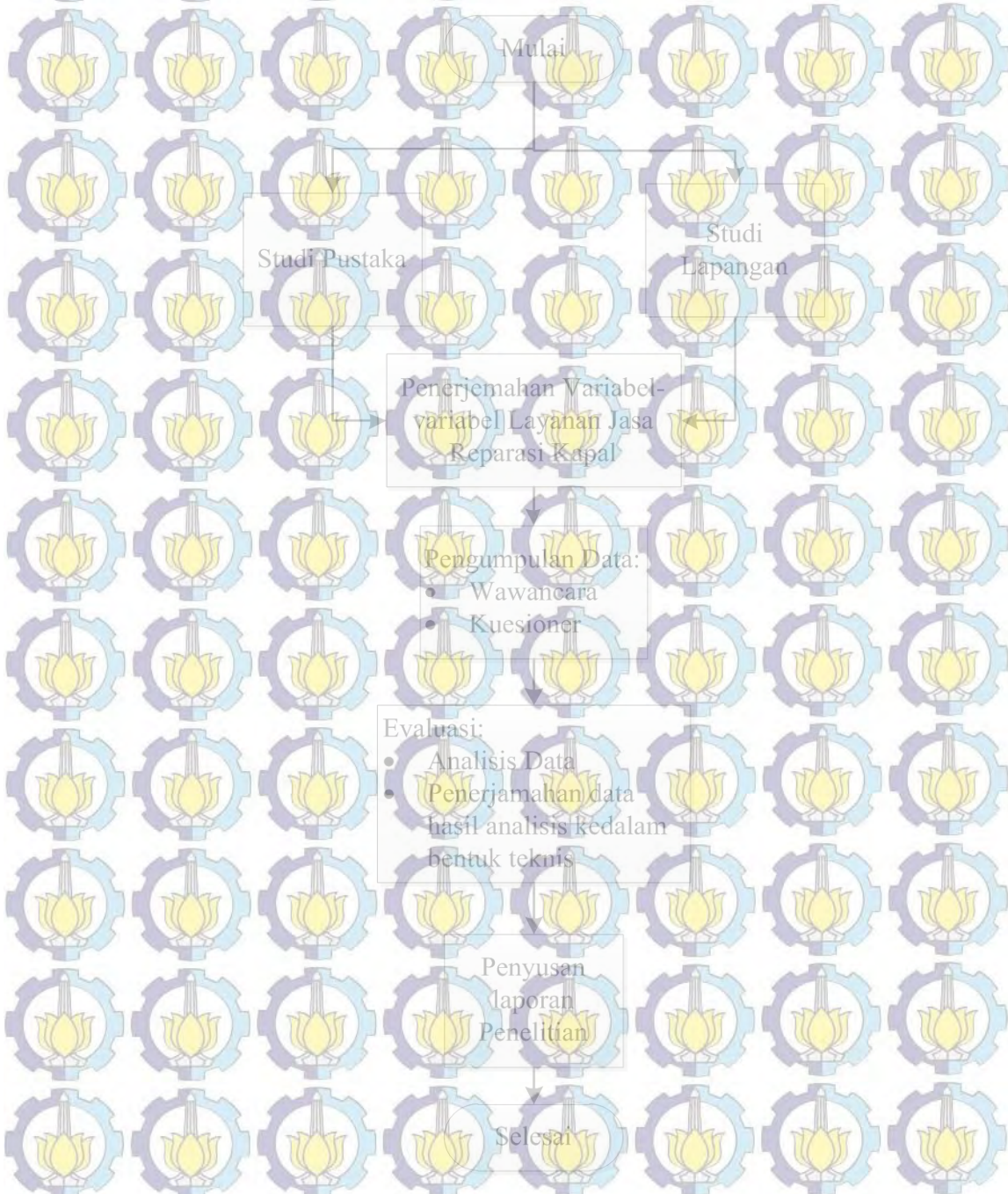




## BAB III METODOLOGI

### III.1. Diagram Alur Penelitian

Metodologi penelitian dalam penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada diagram alur yang ditunjukkan pada Gambar III.1 berikut ini:



**Gambar III.1** Flowchart (Diagram Alur) Penelitian



Berdasarkan diagram alur di atas, metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dijelaskan di bawah ini.

### **III.2. Studi Pustaka dan Studi Lapangan**

Tahapan awal yang dilakukan pada penelitian ini yaitu studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka yang dilakukan yaitu meninjau teori-teori yang menyangkut penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk lebih memahami permasalahan yang ada sehingga dapat memunculkan dugaan awal yang selanjutnya disusun menjadi hipotesis. Sedangkan studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual lapangan. Studi pustaka dan studi lapangan yang dilakukan yaitu terkait:

- a. Bisnis proses pekerjaan reparasi kapal.
- b. Peningkatan kualitas layanan jasa reparasi di industri perkapalan.
- c. Persepsi pihak perusahaan pelayaran kepada galangan kapal terkait layanan jasa reparasi kapal.

### **III.3. Penerjemahan Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal**

Penerjemahan variable-variabel layanan jasa reparasi dilakukan untuk langkah pengumpulan data. Aspek-aspek yang menjadi pokok dari layanan jasa reparasi kapal dikelompokkan dan selanjutnya dilakukan pembuatan kuesioner dan daftar pertanyaan wawancara.

### **III.4. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu metode wawancara dan kuesioner. Data-data yang dibutuhkan melibatkan variable-variabel layanan jasa reparasi kapal yaitu terkait sebagai berikut:

- a. Persepsi pengguna layanan jasa reparasi kapal terkait variable-variabel layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal Jawa Timur. Dimana pemilik kapal/perusahaan pelayaran menilai layanan jasa reparasi kapal sesuai layanan yang pernah diterima di galangan kapal tersebut.
- b. Harapan atau keinginan pengguna layanan jasa reparasi kapal terhadap layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal Jawa Timur.

### **III.5. Evaluasi**

Setelah pengumpulan data dilakukan pengolahan data dan analisis seperti ditunjukkan oleh alur pada Gambar III.2. Hal yang dilakukan yaitu penerjemahan data-data dari suara



responden yaitu pemilik kapal atau perusahaan pelayaran berupa persepsi pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal yang ada di Jawa Timur. Kemudian dari persepsi atau pandangan itu dianalisis bentuk teknis aspek apa saja yang mempengaruhi variable layanan jasa reparasi kapal yang yang harus ditingkatkan oleh galangan kapal, sehingga memungkinkan untuk peningkatan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal tersebut.



Gambar III.2 Alur Pengolahan Data

### III.6. Penyusunan Laporan Penelitian

Tahap terakhir dari tugas akhir ini yaitu penyusunan laporan dari hasil penelitian.



## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **IV.1. Penentuan Populasi dan Sampel**

Sampel dan populasi dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

##### **a) Penentuan Populasi**

Populasi dari responden dari penelitian ini adalah perusahaan pelayaran atau pemilik kapal yang pernah menggunakan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal Jawa Timur. Populasi tidak dibatasi oleh jenis kapal yang pernah di reparasi.

##### **b) Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling*, dimana pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 6 perusahaan pelayaran/pemilik kapal.

#### **IV.2. Galangan Kapal di Jawa Timur**

Galangan kapal kapal di daerah Jawa Timur yang menjadi pokok penelitian ada 8 galangan kapal yang ditunjuk oleh perusahaan pelayaran setelah disebar kuesioner dari 18 galangan kapal yang ada di Jawa Timur. Kedelapan galangan kapal tersebut dibagi kedalam tiga kategori berdasarkan kapasitasnya.

##### **IV.2.1. Galangan Kapal Kategori A**

Galangan kapal yang termasuk kategori A yaitu galangan kapal yang memiliki kapasitas lebih dari 10.000 DWT, yakni PT. PAL Indonesia (Persero). Berikut adalah kapasitas fasilitas docking PT. PAL Indonesia (Persero):

- Graving Dock : 20.000 ton
- Dok Apung : 5.000 ton
- Ship Lift : 1.500 TLC

##### **IV.2.2. Galangan Kapal Kategori B**

Galangan kapal yang termasuk kategori B yaitu galangan kapal yang memiliki kapasitas dibawah 10.000 DWT, yakni PT. Dok dan Perkapalan Surabaya dan PT. Dumas



Tanjung Perak Shipyard. Sedangkan fasilitas docking untuk galangan kapal kategori B yaitu sebagai berikut:

- a) PT. Dok dan Perkapalan Surabaya
  - Dok Apung I : 3500 TLC
  - Dok Apung II : 3500 TLC
  - Dok Apung IV : 4000 TLC
  - Dok Apung V : 6000 TLC
- b) PT. Dumas Tanjung Perak Shipyard
  - Graving dock : 8000 DWT
  - Marine way : 1500 DWT
  - Building berth : 1000 DWT dan 1500 DWT

#### IV.2.3. Galangan Kapal Kategori C

Galangan kapal yang termasuk ke dalam galangan kapal kategori C yaitu galangan kapal yang memiliki kapasitas dibawah 5.000 DWT. Galangan-galangan yang termasuk ke dalam galangan kapal kategori C dapat dilihat pada Tabel IV.1.

**Tabel IV.1** Galangan Kapal yang Termasuk Kategori C

No	Galangan kapal	Alamat
1	Galangan PELNI Surya	Jl. Nilam Barat No. 39 Surabaya
2	PT. Adiluhung Saranasegara Indonesia	Jl. Raya Kabupaten, Desa Ujung Piring, Bangkalan, Madura, Jawa Timur
3	PT. Ben Santosa	Jl. Nilam Barat Baru No. 20 Tanjung Perak - Surabaya
4	PT. Indonseia Marina Shipyard	Jl. Amak Khasim III, Desa Sidorukun, Gresik
5	PT. Najatim	Jl. Nilam Barat Baru 43, Jl, Surabaya

Pembagian kategori berdasarkan kapasitas docking, dimana galangan kapal kategori C merupakan galangan kapal dengan kapasitas dibawah 5.000 DWT. Berikut adalah fasilitas docking di galangan kategori C:

- a) Galangan PELNI Surya
  - Graving dock (80x18X17 m) : 2000 DWT
- b) PT. Adiluhung Saranasegara Indonesia
  - Slipway : 1000 DWT
- c) PT. Ben Santosa
  - Graving dock (84x20x5 m) : 3500 DWT
- d) PT. Indonesia Marina Shipyard



- Slipway : 2.500 ton
- e) PT. Najatim
- Graving dock (70x11x3,5 m)

### IV.3. Penilaian Variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal

Variabel-variabel layanan jasa reparasi kapal yang dianalisis pada penelitian ini dibagi kedalam dua kategori, yaitu variabel utama dan variabel pendukung. Variabel utama mencakup aspek utama dalam bisnis layanan jasa reparasi kapal seperti biaya dan mutu pekerjaan. Sedangkan variabel pendukung yaitu variabel yang mendukung variabel utama dalam artian variabel pendukung terlaksananya layanan jasa reparasi kapal.

Hasil kuesioner yang disebarkan kepada responden yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran, penilaian yang dilakukan berupa penilaian kualitatif yang kemudian diberikan pembobotan nilai untuk masing-masing jawaban yang tersedia untuk perhitungan dari hasil jawaban responden. Pembobotan untuk masing-masing kriteria jawaban untuk variabel layanan jasa reparasi yang diukur dijelaskan sebagai berikut.

#### IV.3.1. Variabel Utama

Variabel utama yang diteliti yaitu biaya reparasi, mutu pekerjaan pekerjaan, dan waktu reparasi.

##### 1. Biaya Reparasi

Variabel ini membahas aspek harga reparasi dan sistem pembayaran biaya reparasi. Harga reparasi merupakan biaya yang dikeluarkan oleh konsumen untuk mendapatkan layanan jasa reparasi, dan biaya ini adalah secara keseluruhan. Biaya reparasi tersebut dinilai dalam empat kategori yaitu mahal sekali, mahal, murah, dan murah sekali. Setiap kategori mewakili nilai yaitu nilai 1 untuk kategori mahal sekali, nilai 2 untuk kategori mahal, nilai 3 untuk kategori murah, dan 4 untuk kategori murah sekali seperti ditunjukkan pada Tabel IV.2.

Tabel IV.2 Penilaian Varlabel Biaya

Item	Nilai			
	1	2	3	4
Biaya reparasi	Mahal sekali	Mahal	Murah	Murah Sekali
Sistem pembayaran biaya reparasi	Buruk Sekali	Buruk	Bagus	Bagus Sekali



Pada variabel ini juga dibahas sistem pembayaran biaya reparasi. Sama aspek harga reparasi, sistem pembayaran biaya reparasi di nilai dalam empat kategori yang masing-masing kategori mewakili nilai nominal 1 sampai 4 seperti ditunjukkan dalam Tabel IV.2. Nilai 1 untuk kategori buruk sekali, nilai 2 untuk kategori buruk, nilai 3 untuk kategori bagus, dan nilai 4 untuk kategori bagus sekali.

## 2. Mutu Pekerjaan

Aspek yang dibahas pada variabel mutu pekerjaan yaitu kualitas dari hasil pekerjaan reparasi dan kepuasan konsumen terhadap hasil pekerjaan reparasi. Kualitas reparasi dinilai pada tiap jenis pekerjaan reparasi yaitu reparasi konstruksi, reparasi sistem propulsi, reparasi permesinan, reparasi instalasi listrik, reparasi perpipaan, reparasi *hull equipment and outfitting*, dan reparasi dek akomodasi dan interior. Penilaian kualitas pekerjaan reparasi dibagi kedalam lima kategori dengan masing-masing kategori mewakili nilai nominal yaitu nilai 1 untuk kategori buruk sekali, nilai 2 untuk kategori buruk, nilai 3 untuk kategori cukup bagus, nilai 4 untuk kategori bagus, dan kategori 5 untuk kategori bagus sekali seperti ditunjukkan Tabel IV.3.

**Tabel IV.3** Penilaian Kualitas Pekerjaan Reparasi

Item	Nilai				
	1	2	3	4	5
<i>Kualitas Reparasi Konstruksi</i>					
Welding					
Blasting					
Coating					
<i>Kualitas Reparasi Propulsi</i>					
Poros plopeller	Buruk Sekali	Buruk	Cukup Bagus	Bagus	Bagus Sekali
Propeller					
Sistem kekedapan propeller					
<i>Kualitas Reparasi Permesinan</i>					
<i>Kualitas Reparasi Instalasi Listrik</i>					
<i>Kualitas reparasi perpipaan</i>					
<i>Kualitas Reparasi Hull Equipment dan Outfitting</i>					
<i>Kualitas Reparasi Akomodasi</i>					

Kepuasan konsumen terhadap hasil dari pekerjaan reparasi diukur untuk mengetahui sejauh mana harapan atau keinginan konsumen terhadap kualitas pekerjaan reparasi kapal yang diberikan galangan kapal. Sehingga dapat dilihat apakah mutu pekerjaan reparasi di



galangan kapal tersebut perlu ditingkatkan atau tidak untuk memenuhi harapan konsumen. Penilaian dapat dilihat di Tabel IV.4 yang menggambarkan penggunaan skala 1-5 dengan masing-masing nilai mewakili kategori sangat tidak puas, tidak puas, cukup puas, puas, dan sangat puas.

**Tabel IV.4** Penilaian Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Pekerjaan Reparasi

Jenis Reparasi	Nilai				
	1	2	3	4	5
Konstruksi	Sangat Tidak Puas	Tidak Puas	Cukup Puas	Puas	Puas Sekali
Sistem propulsi					
Permesinan					
Instalasi Listrik					
Perpipaan					
Hull Equipment and Outfitting					
Akomodasi dan Interior					

### 3. Waktu Reparasi

Waktu reparasi dinilai dengan mengukur ketepatan waktu atau keterlambatan penyelesaian pekerjaan reparasi secara keseluruhan dari pengalaman konsumen selama menggunakan layanan jasa reparasi di galangan kapal yang digunakan. Selain itu, pengukuran juga dilakukan terhadap masing-masing jenis reparasi. Seperti ditunjukkan Tabel IV.5, keterlambatan reparasi dinilai dari dengan skala 1 samapai 6, dimana masing-masing mewakili range nilai presentase keterlambatan mulai dair 0% yang artinya tidak terlambat samapai 100% yang artinya pekerjaan reparasi benar-benar tidak dapat selesaikan sama sekali selama waktu atau jadwal yang telah disepakati.

**Tabel IV.5** Penilaian Waktu Reparasi

Item	Nilai					
	1	2	3	4	5	6
Keterlambatan reparasi kapal	0%	5% - 20%	21% - 40%	41% - 60%	61% - 80%	81% - 100%
Jenis Reparasi						
Konstruksi						
Sistem propulsi						
Perpipaan						
Permesinan						
Instalasi Listrik						
Hull Equipment and Outfitting						
Akomodasi dan Interior						



### IV.3.2. Variabel Pendukung

Variabel ini diukur untuk mengetahui prosedur permintaan layanan jasa reparasi, kondisi galangan kapal dan fasilitas yang tersedia beserta layanan tambahan yang diberikan oleh galangan kapal kepada konsumen. Fasilitas dibagi kedalam tiga jenis yaitu pelayanan terhadap permintaan jasa reparasi kapal, fasilitas reparasi kapal yaitu fasilitas yang berkaitan langsung dengan pekerjaan reparasi kapal, Pelayanan dan fasilitas tambahan yang tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan reparasi.

#### 1. Pelayanan Terhadap Permintaan Jasa Reparasi Kapal

Pelayanan yang diberikan galangan kapal terhadap konsumen dengan menilai prosedur permintaan layanan jasa reparasi baik dari segi administrasi maupun waktu rata-rata permohonan yang dibutuhkan oleh konsumen. Penilaian variabel pelayanan dibagi kedalam lima kategori yang masing-masing kategori mewakili nilai 1 samapai 5 seperti digambarkan Tabel IV.6.

**Tabel IV.6** Penilaian Pelayanan Terhadap Permintaan Jasa Reparasi

Item	Nilai				
	1	2	3	4	5
Waktu permintaan docking	1 minggu	2 minggu	3 minggu	4 minggu	> 4 minggu
Prosedur permintaan jasa reparasi	Buruk sekali	Buruk	Cukup Bagus	Bagus	Bagus sekali

#### 2. Fasilitas Reparasi Kapal

Fasilitas dinilai berdasarkan kondisi fasilitas yang ada beserta kapasitas dari fasilitas yang ada. Fasilitas yang dinilai yaitu fasilitas docking undocking, bengkel fabrikasi, bengkel mesin, bengkel mesin, bengkel outfitting, dan bengkel listrik. Seperti ditunjukan Tabel IV.7, penilaian dibagi kedalam 4 skala penilaian untuk kondisi fasilitas beserta kategori penilaiannya.

**Tabel IV.7** Penilaian Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal

Item	Nilai			
	1	2	3	4
Fasilitas docking undocking	Buruk sekali	Buruk	Bagus	Bagus sekali
Fasilitas bengkel fabrikasi				
Fasilitas bengkel mesin				
Fasilitas bengkel outfitting				
Fasilitas bengkel listrik				
Fasilitas crane				



Penilaian kapasitas dilakukan rentang dengan skala 1 samapai 5. Skala penilaian dan keterangan dari setiap nominal nilainya untuk kapasitas fasilitas seperti ditunjukkan pada Tabel IV.8.

**Tabel IV.8** Penilaian Kapasitas Fasilitas Reparasi Kapal

Item	Nilai				
	1	2	3	4	5
Fasilitas docking undocking	Kurang sekali	Kurang	Cukup memadai	Memadai	Sangat memadai
Fasilitas bengkel fabrikasi					
Fasilitas bengkel mesin					
Fasilitas bengkel outfitting					
Fasilitas bengkel listrik					
Fasilitas crane (jumlah dan kapasitas)					

### 3. Pelayanan dan Fasilitas Tambahan

Fasilitas tambahan yang dinilai yaitu, tanggapan galangan kapal terhadap komplain konsumen, dan keselamatan kerja MCK, tempat parkir, kantin, dan galangan kapal itu sendiri yang didalamnya dinilai kebersihan, kerapihan, dan pengaturan limbah dilgalangan kapal. Skala penilaian dan ketegoriya dapat dilihat di Tabel IV.9.

**Tabel IV.9** Penilaian Pelayanan dan Fasilitas Tambahan

Item	Nilai				
	1	2	3	4	5
Tanggapan terhadap komplain	Buruk sekali	Buruk	Cukup bagus	Bagus	Bagus sekali
Fasilitas ruangan untuk pihak owner					
Kondisi toilet					
Kondisi kantin					
Kebersihan galangan kapal					
Kerapihan galangan kapal					
Keselamatan kerja di galangan kapal					
Pengaturan limbah di galangan kapal					



## **BAB V**

# **PERSEPSI PENGGUNA LAYANAN JASA REPARASI KAPAL TERHADAP LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL JAWA TIMUR**

Setelah pengumpulan dan perekapan data dilakukan analisa dan pembahasan. Analisa yang dilakukan yaitu analisa data kuantitatif dan kualitatif. Hasil dari analisa-analisa tersebut kemudian dilakukan analisa terhadap variable-variabel layanan jasa reparasi kapal yang harus ditingkatkan. Analisa dilakukan dengan mengelompokan data seperti pada Bab IV sebelumnya yaitu dengan mengklasifikasikan ke dalam tiga kategori galangan kapal. Galangan kapal dengan kapasitas diatas 10.000 DWT dimasukan ke dalam galangan kapal kategori A, galangan kapal dengan kapasitas 5.000-10.000 DWT masuk ke dalam galangan kapal kategori B, dan galangan kapal dengan kapasitas dibawah 5.000 DWT masuk ke dalam galangan kapal kategori C. Pada analisis ini dihitung ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data dari setiap variable layanan jasa reparasi. Perhitungan menggunakan *software* Minitab.

### **V.1. Analisis Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A**

Berikut adalah data-data hasil analisis setiap variabel layanan jasa reparasi kapal dari persepsi pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik/perusahaan pelayaran terhadap galangan kapal yang masuk ke dalam kategori A dengan kapasitas diatas 10.000 DWT yaitu PT. PAL Indonesia (Persero).

#### **V.1.1. Biaya Reparasi**

Berdasarkan data dan analisis, sebanyak 100% dari jumlah responden (pemilik kapal) yang menggunakan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal kategori A mengungkapkan bahwa biaya reparasi di galangan kapal kategori A mahal dan nilai rata-ratanya 2 dari skala 4 dengan sistem pembayaran yang bagus dan nilai rata-ratanya 3 dari skala 4 seperti ditunjukan pada Tabel V.1. Namun seringkali pemilik kapal/perusahaan pelayaran sebagai pengguna layanan jasa reparasi kapal sering dikecewakan ketika pembayaran dari setiap termin dilakukan selalu ada masalah pada dokumen penagihan.



Sering ada kesalahan dan ketidaklengkapan dokumen, meskipun pemilik/pengguna layanan jasa kapal selama ini melakukan pembayaran tepat waktu sesuai dengan progres pekerjaan.

**Tabel V.1** Hasil Analisis Data Biaya Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Biaya reparasi	Mahal	2	3		100	2
Sistem pembayaran biaya reparasi	Bagus	3	3		100	3

### V.1.2. Mutu Pekerjaan

Mutu pekerjaan merupakan hal pokok dalam layanan jasa reparasi kapal dan aspek yang paling dituntut oleh pengguna layanan jasa reparasi kapal. Mutu pekerjaan reparasi kapal sendiri dibagi dua bagian yaitu kualitas dari pekerjaan reparasi kapal dan kepuasan pengguna layanan jasa reparasi terhadap kualitas pekerjaan reparasi kapal yang diberikan oleh galangan kapal.

Berdasarkan data yang didapatkan dan hasil analisis pada Tabel V.2, kualitas dari pekerjaan reparasi konstruksi, dinilai buruk oleh pengguna layanan jasa reparasi yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran dengan nilai rata-rata 3,333. Pekerjaan reparasi yang mendapatkan penilaian terendah kedua yaitu pekerjaan reparasi akomodasi dan interior dengan nilai rata-rata 3,5 dari skala 5. Sedangkan pekerjaan reparasi yang mendapatkan penilaian paling tinggi dengan nilai rata-rata 3,667 yaitu reparasi sistem propulsi, instalasi listrik, permesinan, perpipaan, dan pekerjaan reparasi hull equipment dan outfitting. Maka semua pekerjaan reparasi di galangan kapal kategori A harus ditingkatkan karena belum mencapai nilai tertinggi yaitu 5 terutama untuk pekerjaan reparasi konstruksi yang mendapat penilaian buruk dengan jumlah responden sebesar 33,33%.

**Tabel V.2** Hasil Analisis Data Kualitas Pekerjaan Reparasi di Galangan Kapal Kategori A

Jenis Reparasi	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Konstruksi						
Welding	Buruk	2	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,333
Blasting	Buruk	2	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,333
Coating	Buruk	2	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,333
Sistem Propulsi						
Poros	Cukup bagus	3	1		33,333	



plopeller	Bagus	4	2		66,667	3,667
Propeller	Cukup bagus	3	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,667
Sistem kekedapan	Cukup bagus	3	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,667
Permesinan	Cukup bagus	3	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,667
Instalasi listrik	Cukup bagus	3	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,667
Perpipaan	Cukup bagus	3	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,667
Hull Equipment dan Outfitting	Cukup bagus	3	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,667
Akomodasi dan Interior	Cukup bagus	3	1	1	50	
	Bagus	4	1	1	50	3,500

Kepuasan pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap kualitas reparasi di galangan kapal kategori A dapat dilihat pada Tabel V.3, terlihat kepuasan pengguna layanan jasa reparasi sebanding dengan kualitas reparasi di galangan kapal kategori A. 33,33% dari jumlah responden menyatakan tidak puas terhadap kualitas pekerjaan reparasi konstruksi dan untuk pekerjaan reparasi lainnya menyatakan cukup puas. Sedangkan untuk nilai rata-rata terkecil untuk kepuasan, didapatkan pekerjaan reparasi akomodasi dan iterior yaitu 3,5 dari skala 5 dan untuk pekerjaan reparasi lainnya 3,667.

**Tabel V.3** Hasil Analisis Data Kepuasan Responden Terhadap Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A

Jenis Reparasi	Kepuasan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Konstruksi	Tidak puas	3	1		33,333	
	Puas	4	2		66,667	3,667
Sistem propulsi	Cukup puas	3	1		33,333	
	Puas	4	2		66,667	3,667
Permesinan	Cukup puas	3	1		33,333	
	Puas	4	2		66,667	3,667
Instalasi Listrik	Cukup puas	3	1		33,333	
	Puas	4	2		66,667	3,667
Perpipaan	Cukup puas	3	1		33,333	
	Puas	4	2		66,667	3,667
Hull Equipment and Outfitting	Cukup puas	3	1		33,333	
	Puas	4	2		66,667	3,667
Akomodasi dan Interior	Cukup puas	3	1	1	50	
	Puas	4	1	1	50	3,500



Pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran menginginkan peningkatan kualitas dari pekerjaan reparasi di galangan kapal kategori A agar sesuai standar reparasi kapla yang sudah ada terutama untuk reparasi konstruksi yaitu *replating*, *blasting*, dan *coating*.

### V.1.3. Waktu Reparasi

Waktu pengerjaan reparasi merupakan salah satu aspek yang krusial selain mutu pekerjaan dalam bisnis layanan jasa reparasi kapal. Hal ini disebabkan oleh waktu yang terbatas untuk melakukan reparasi kapal baik dari pihak galangan kapal maupun pemilik kapal. Pihak galangan kapal akan dirugikan dengan lamanya pengerjaan reparasi dengan bobot pekerjaan yang tidak seimbang atau dengan produktivitas yang rendah, begitu juga pihak pemilik kapal akan sangat dirugikan jika waktu reparasi kapal melebihi waktu atau jadwal yang sudah ditetapkan karena akan mengganggu jadwal operasi kapal. Berdasarkan penilaian responden (pemilik kapal), 66,67% responden menyatakan reparasi kapal di galangan kapal ini "jarang" terlambat dan 33,33% responden menyatakan reparasi kapal di galangan kapal ini "selalu" terlambat, sedangkan untuk nilai rata-ratanya 4,67 dari skala 5. Maka dapat dikatakan, ketepatan waktu reparasi kapal sesuai jadwal menurut pengguna layanan jasa reparasi kapal sangat rendah di galangan kapal kategori A.

Penilaian lebih spesifik tingkat keterlambatan untuk setiap jenis reparasi kapal di galangan kapal A dapat dilihat pada Tabel V.4 berikut.

**Tabel V.4** Hasil Analisis Data Keterlambatan Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Keterlambatan reparasi kapal	Sering	4	1		33,333	
	Selalu	5	2		66,667	4,667
Jenis Reparasi						
Konstruksi	0	1	2		66,667	
	41% - 60%	4	1		33,333	2,000
Sistem propulsi	5% - 20%	2	2		66,667	
	21% - 40%	3	1		33,333	2,333
Perpipaan	0%	1	2		66,667	
	21% - 40%	3	1		33,333	1,667
Permesinan	0%	1	1		33,333	
	5% - 20%	2	1		33,333	
	21% - 40%	3	1		33,333	2,000
Instalasi Listrik	0%	1	1		33,333	
	5% - 20%	2	1		33,333	



	21% - 40%	3	1		33,333	2,000
Hull Equipment and Outfitting	0%	1	2		66,667	
	21% - 40%	3	1		33,333	1,667
Akomodasi dan Interior	0%	1	1	1	50	
	21% - 40%	3	1	1	50	2,000

Pemilik kapal/perusahaan pelayaran menginginkan keterlambatan pekerjaan reparasi agar bisa dikurangi terutama jika keterlambatan tersebut disebabkan oleh pihak galangan kapal, sehingga pekerjaan reparasi bisa deselaisaikan sesuai jadwal yang sudah disepakati.

#### V.1.4. Pelayanan dan Fasilitas

Pelayanan dan fasilitas adalah salah satu aspek penting terutama fasilitas yang merupakan penunjang berjalannya layanan jasa reparasi. Penilaian untuk aspek ini dibagi ke dalam tiga bagian yaitu pelayanan terhadap permintaan reparasi kapal, fasilitas reparasi kapal, beserta pelayanan dan fasilitas tambahan.

##### 1. Pelayanan terhadap Permintaan Reparasi Kapal

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel V.5 ditunjukan bahwa 33,33% responden memerlukan waktu 8 minggu untuk melakukan permintaan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal. Dengan nilai rata-rata 4,33 dari skala 5 yang artinya rata-rata waktu yang dibutuhkan pemilik kapal/perusahaan pelayaran untuk melakukan permintaan docking untuk reparasi kapal adalah lebih dari 4 minggu. Untuk prosedurnya sendiri, 33% responden mengungkapkan cukup bagus, dan 66,67% responden mengungkapkan prosedur yang diterapkan sudah bagus dengan nilai rata-rata 3,67 dari skala 5. Artinya, prosedur permintaan reparasi kapal masih dinilai kurang dari pelayanan atau prosedur yang diharapkan pemilik kapal/perusahaan pelayaran untuk pelayanan permintaan reparasi kapal di galangan kapal kategori A.

**Tabel V.5** Hasil Analisis Data Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Waktu permintaan docking	4 minggu	4	2		66,667	
	8 minggu	5	1		33,333	4,333
Prosedur permintaan jasa reparasi	Cukup Bagus	3	1		33,333	
	Bagus	4	2		66,667	3,667

Pemilik kapal berharap agar proses pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi di galangan kapal ini ditingkatkan dan dipersingkat terutama untuk proses negosiasi



yang terlalu memakan waktu. Salah satu harapan lainnya perusahaan pelayaran yang melayani distribusi BBM ke seluruh Indonesia menginginkan bisa menjadi prioritas terhadap permintaan layanan jasa reparasi.

## 2. Fasilitas Reparasi

Fasilitas merupakan aspek penunjang yang sangat penting dalam layanan jasa reparasi karena menjadi faktor berjalan tidaknya layanan jasa reparasi. Penilaian fasilitas oleh pemilik kapal/perusahaan pelayaran dilakukan terhadap dua hal yaitu kondisi fasilitas reparasi dan kapasitas fasilitas reparasi.

Kondisi fasilitas reparasi di galangan kapal kategori A secara keseluruhan dalam kondisi bagus dengan nilai rata-rata 3 dari skala 4 seperti ditunjukkan pada Tabel V.6. Hal ini artinya, pengguna layanan jasa reparasi kapal menilai fasilitas reparasi di galangan ini selalu dalam kondisi prima sehingga dapat memaksimalkan pelayanan jasa reparasi kapal.

**Tabel V.6** Hasil Analisis Data Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A

Jenis Fasilitas	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)
Fasilitas docking undocking	Bagus	3	3		100
Fasilitas bengkel fabrikasi	Bagus	3	3		100
Fasilitas bengkel mesin	Bagus	3	3		100
Fasilitas bengkel outfitting	Bagus	3	3		100
Fasilitas bengkel listrik	Bagus	3	3		100
Fasilitas crane	Bagus	3	3		100

Selanjutnya, pemilik kapal/perusahaan pelayaran menilai jumlah/kapasitas dari fasilitas reparasi yang tersedia di galangan kapal kategori A secara umum cukup memadai dengan nilai 3 dan memadai dengan nilai 4 dari skala 5 seperti ditunjukkan Tabel V.7. Artinya, responden masih menilai fasilitas-fasilitas tersebut masih kurang atau hanya cukup saja secara keseluruhan. Dari semua fasilitas hanya fasilitas *docking undocking* yang dianggap memadai.

**Tabel V.7** Hasil Analisis Data Kapasitas Fasilitas Reparasi di Galangan Kapal Kategori A

Jenis Fasilitas	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Fasilitas docking undocking	Memadai	4	3		100	4
Fasilitas bengkel fabrikasi	Cukup Memadai	3	1		33,333	
	Memadai	4	2		66,667	3,667
Fasilitas bengkel mesin	Cukup Memadai	3	1		33,333	
	Memadai	4	2		66,667	3,667
Fasilitas bengkel outfitting	Cukup Memadai	3	1		33,333	
	Memadai	4	2		66,667	3,667



Fasilitas bengkel listrik	Cukup Memadai	3	1		33,333	
	Memadai	4	2		66,667	3,667
Fasilitas crane	Cukup Memadai	3	1		33,333	
	Memadai	4	2		66,667	3,667

Dari penilaian diatas dapat disimpulkan bahwa 33,33% dari jumlah responden sebagai pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran menilai fasilitas di galangan kapal kategori A masih harus ditambah baik jumlah maupun kapasitas dari fasilitas yang ada. Sehingga secara keseluruhan pembaharuan fasilitas reparasi kapal perlu dilakukan.

### 3. Pelayanan dan Fasilitas Tambahan

Pelayanan dan fasilitas tambahan yang diberikan galangan kapal kepada pengguna layanan jasa reparasi kapal merupakan *driver* penunjang kepuasan dari pengguna layanan jasa reparasi kapal. Pada Tabel V.8 ditunjukkan hasil analisis dari penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran yang pernah melakukan reparasi kapal di galangan kapal kategori A. Sebanyak 33,33% responden menyatakan tanggapan galangan kapal terhadap komplain dari pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal ini buruk, sedangkan untuk aspek pelayanan dan fasilitas tambahan lainnya dinilai cukup bagus dan bagus dengan nilai rata-rata terendah 3 dan tertinggi 3,333 dari skala 5.

**Tabel V.8** Hasil Analisis Data Pelayanan dan Fasilitas Tambahan di Galangan Kapal di Kategori A

Jenis Fasilitas	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Tanggapan terhadap komplain	Buruk	2	1		33,333	
	Cukup bagus	3	2		66,667	2,667
Fasilitas ruangan untuk pihak owner	Cukup bagus	3	2	1	100	3
Kondisi toilet	Cukup bagus	3	3		100	3
Kondisi kantin	Cukup bagus	3	3		100	3
Kebersihan galangan	Cukup bagus	3	2		66,667	
	Bagus	4	1		33,333	3,333
Kerapihan galangan	Cukup bagus	3	2		66,667	
	Bagus	4	1		33,333	3,333
Keselamatan kerja di galangan	Cukup bagus	3	2		66,667	
	Bagus	4	1		33,333	3,333
Pengaturan limbah di galangan	Cukup bagus	3	3		100	3



## V.2. Galangan Kapal Kategori B

Berikut adalah data-data hasil analisis setiap variabel layanan jasa reparasi kapal dari persepsi pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik/perusahaan pelayaran terhadap galangan kapal yang masuk ke dalam kategori B dengan kapasitas 5.000 DWT – 10.000 DWT yaitu PT. Dok dan Perkapalan Surabaya (Persero) dan PT. Dumas Tanjung Perak Shipyard.

### V.2.1. Biaya Reparasi

Berdasarkan hasil analisis pada Bab IV dan data yang didapatkan dari hasil kuesioner dapat dijelaskan nilai dan kategori pada setiap item dari variabel biaya reparasi untuk galangan kapal yang termasuk ke dalam kategori B yaitu sebanyak 100% dari jumlah responden menyatakan biaya reparasi di galangan kapal ini mahal dan sistem pembayaran biaya reparasi di galangan kapal ini bagus. Sedangkan untuk nilai rata-ratanya 2 dari skala 4 untuk biaya reparasi dan 3 dari skala 4 untuk sistem pembayaran biaya reparasi seperti ditunjukkan pada Tabel V.9.

Pemilik kapal/perusahaan pelayaran berharap biaya reparasi bisa dituntunkan terutama untuk jasa reparasi permesinan dan dibuat standar penentuan biaya reparasi yang lebih bagus karena sekarang masih mengacu standar Ikatan Perusahaan Industri Kapal dan Sarana Lepas Pantai Indonesia (IPERINDO). Selain itu pemilik kapal/perusahaan pelayaran menginginkan agar galangan kapal selalu menyiapkan dokumen penagihan yang lengkap dan benar agar mempermudah dan mempercepat proses pembayaran biaya reparasi.

**Tabel V.9** Hasil Analisis Data Biaya Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Biaya reparasi	Mahal	2	6		100	2
Sistem pembayaran biaya reparasi	Bagus	3	6		100	3

### V.2.2. Mutu Pekerjaan

Salah satu penilaian di dalam variabel mutu pekerjaan yaitu kualitas dari hasil pekerjaan reparasi dan kepuasan pengguna layanan jasa reparasi kapal terhadap kualitas pekerjaan reparasi kapal yang diberikan galangan ini. Berdasarkan data yang didapatkan dan hasil analisis dari penilaian pengguna layanan jasa reparasi terhadap kualitas pekerjaan reparasi di galangan kategori B yang ditunjukkan Tabel V.10 dinilai buruk untuk pekerjaan konstruksi terutama untuk pekerjaan *blasting* dan *coating*. Akan tetap penilaian paling buruk terhadap kualitas reparasi didapatkan reparasi *hull equipment* dan *outfitting* yaitu pekerjaan



reparasi yang menyangkut perbaikan perlatan dan permesinan labuh dan tambat seperti jangkar dan windlas.

**Tabel V.10** Hasil Analisis Data Kualitas Pekerjaan Reparasi di Galangan Kapal Kategori B

Jenis Reparasi	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Konstruksi						
Welding	Buruk	2	1		16,667	
	Cukup bagus	3	3		50	
	Bagus	4	2		33,333	3,167
Blasting	Buruk	2	1		16,667	
	Cukup bagus	3	2		33,333	
	Bagus	4	3		50	3,333
Coating	Buruk	2	2		33,333	
	Cukup bagus	3	1		16,667	
	Bagus	4	3		50	3,167
Sistem Propulsi						
Poros plopeller	Cukup bagus	3	4		66,667	
	Bagus	4	2		33,333	3,333
Propeller	Cukup bagus	3	4		66,667	
	Bagus	4	2		33,333	3,333
Sistem kekedapan	Cukup bagus	3	4		66,667	
	Bagus	4	2		33,333	3,333
Permesinan	Cukup bagus	2	1	3	33,333	
	Bagus	4	2	3	66,667	3,333
Instalasi listrik	Cukup bagus	3	3	1	60	
	Bagus	4	2	1	40	3,400
Perpipaan	Cukup bagus	3	3		50	
	Bagus	4	3		50	3,500
Hull	Buruk	2	2	1	40	
Equipment dan Outfitting	Cukup bagus	3	1	1	20	
	Bagus	4	2	1	40	3,000
Akomodasi dan Interior	Cukup bagus	3	1	5	100	3

Penilaian selanjutnya yaitu kepuasan pengguna layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal kategori B yang ditunjukan Tabel V.11. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa terdapat responden yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran yang menyatakan tidak puas terhadap kualitas dari pekerjaan reparasi konstruksi, sedangkan yang lainnya cukup puas. Sedangkan untuk jenis reparasinya, reponden menyatakan cukup puas dan puas. Berdasarkan nilai rata-rata yang ditunjukan, tingkat kepuasan responden terhadap semua jenis reparasi dibawah 4 dari skala 5, bahkan yang tertinggi hanya 3,333. Artinya kualitas pekerjaan reparasi yang



diberikan saat ini di galangan kapal kategori B belum memenuhi harapan atau keinginan pengguna layanan jasa reparasi kapal.

**Tabel V.11** Hasil Analisis Data Kepuasan Responden Terhadap Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B

Jenis Reparasi	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Konstruksi	Tidak Puas	2	1		16,667	
	Cukup puas	3	2		33,333	
	Puas	4	3		50	3,333
Sistem propulsi	Cukup puas	3	5		83,333	
	Puas	4	1		16,667	3,167
Permesinan	Cukup puas	3	3	3	100	3
Instalasi Listrik	Cukup puas	3	4	1	80	
	Puas	4	1	1	20	3,200
Perpipaan	Cukup puas	3	3		50	
	Puas	4	3		50	3,500
Hull Equipment and Outfitting	Cukup puas	3	4	1	80	
	Puas	4	1	1	20	3,200
Akomodasi dan Interior	Cukup puas	3	1	5	100	3

### V.2.3. Waktu Reparasi

Variabel waktu reparasi dinilai berdasarkan tingkat keterlambatan pekerjaan reparasi kapal yang dialami oleh konsumen selama menggunakan layanan jasa reparasi di galangan kapal ini. Berdasarkan penilaian responden (pemilik kapal), 50% responden menyatakan reparasi kapal di galangan kapal ini "jarang" terlambat, 33,33% responden menyatakan reparasi kapal di galangan kapal ini "sering" terlambat, dan 16,67% responden menyatakan reparasi di galangan kapal ini "selalu" terlambat seperti ditunjukkan pada Tabel V.12.

**Tabel V.12** Hasil Analisis Data Keterlambatan Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Keterlambatan reparasi kapal	Jarang	3	3		50	
	Sering	4	2		33,333	
	Selalu	5	1		16,667	3,667
Jenis Reparasi						
Konstruksi	5% - 20%	2	4		66,667	
	21% - 40%	3	1		16,667	
	41% - 60%	4	1		16,667	2,500
Sistem propulsi	0%	1	1		16,667	
	5% - 20%	2	2		33,333	



	21% - 40%	3	3		50	2,333
Perpipaan	0%	1	1		16,667	
	5% - 20%	2	1		16,667	
	21% - 40%	3	4		66,667	2,500
Permesinan	0%	1	2	3	66,667	
	21% - 40%	3	1	3	33,333	1,667
Instalasi Listrik	0%	1	2	1	40	
	5% - 20%	2	2	1	40	
	21% - 40%	3	1	1	20	1,800
Hull Equipment and Outfitting	0%	1	2	1	40	
	5% - 20%	2	2	1	40	
	21% - 40%	3	1	1	20	1,800
Akomodasi dan Interior	21% - 40%	3	1	5	100	3

Pada Tabel V.12 ditunjukan tingkat keterlambatan untuk setiap jenis pekerjaan reparasi kapal. Dapat dilihat bahwa, tingkat keterlambatan paling tinggi adalah pekerjaan reparasi konstruksi dengan munculnya responden yang mengungkapkan tingkat keterlambatan sebesar 41% - 60%. sedangkan pekerjaan reparasi yang lainnya mengalami tingkat keterlambatannya sampai menyentuh range 21% - 40%. Hal ini berarti, pengguna layanan jasa reparasi kapal menilai ketepatan waktu reparasi kapal di galangan kapal kategori B adalah buruk.

#### V.2.4. Pelayanan dan Fasilitas

Variabel pelayanan dan fasilitas dinilai tiga bagian yaitu pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi, fasilitas reparasi, dan pelayanan dan fasilitas tambahan. Berikut merupakan hasil analisis untuk setiap bagian.

##### 1. Permintaan Layanan Jasa Reparasi

Berdasarkan data yang didapatkan dan hasil analisis pada Tabel V.13, 83,33% responden menyatakan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan permintaan docking adalah selama 4 minggu sedangkan 16,67% membutuhkan 8 minggu. Untuk prosedur permintaan layanan jasa reparasi sendiri, pemilik kapal/perusahaan pelayaran menilai cukup bagus dengan rata-rata 3,333 dari skala 5. Hal ini berarti prosedur di galangan kapal kategori B belum memenuhi harapan atau keinginan pengguna layanan jasa reparasi kapal.

**Tabel V.13** Hasil Analisis Data Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Waktu permintaan docking	4 minggu	4	5		83,333	
	8 minggu	5	1		16,667	4,167



Prosedur permintaan jasa reparasi	Cukup Bagus	3	4		66,667	
	Bagus	4	2		33,333	3,333

## 2. Fasilitas Reparasi

Berdasarkan data yang didapatkan dan hasil analisis, penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap kondisi fasilitas reparasi kapal di galangan kapal yang termasuk kategori B dapat dilihat pada Tabel V.14. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat responden yaitu pengguna layanan jasa reparasi kapal yang menilai kondisi fasilitas docking undocking, bengkel fabrikasi, bengkel mesin dan crane dalam keadaan buruk.

**Tabel V.14** Hasil Analisis Data Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori B

Jenis Fasilitas	Kondisi	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Fasilitas docking undocking	Buruk	2	1		16,667	
	Bagus	3	5		83,333	2,833
Fasilitas bengkel fabrikasi	Bagus	3	6		100	3
Fasilitas bengkel mesin	Buruk	2	1		16,667	
	Bagus	3	5		83,333	2,833
Fasilitas bengkel outfitting	Bagus	3	6		100	3
Fasilitas bengkel listrik	Bagus	3	6		100	3
Fasilitas crane	Buruk	2	1	1	20	
	Bagus	3	4	1	80	2,800

Pada Tabel V.15 diperlihatkan hasil analisis data dari penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal di galangan kategori B terhadap jumlah/kapasitas fasilitas reparasi kapal yang tersedia. Pemilik kapal/perusahaan pelayaran menilai bahwa semua kapasitas/jumlah fasilitas masih belum memenuhi kebutuhan operasional pekerjaan reparasi di galangan kapal tersebut. Dari tabel tersebut ditunjukkan, terdapat responden yang menilai bahwa fasilitas bengkel mesin dan fasilitas crane kurang memadai baik dari segi kapasitas maupun jumlah, sedangkan yang lainnya hanya dinilai cukup.

**Tabel V.15** Hasil Analisis Data Kapasitas Fasilitas Reparasi di Galangan Kapal Kategori B

Jenis Fasilitas	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Fasilitas docking undocking	Cukup Memadai	3	6		100	3
Fasilitas bengkel fabrikasi	Cukup Memadai	3	6		100	3
Fasilitas bengkel mesin	Kurang Memadai	2	1		16,667	



	Cukup Memadai	3	5		83,333	2,833
Fasilitas bengkel outfitting	Cukup Memadai	3	6		100	3
Fasilitas bengkel listrik	Cukup Memadai	3	6		100	3
Fasilitas crane (jumlah dan kapasitas)	Kurang Memadai	2	2		33,333	
	Cukup Memadai	3	3		50	
	Memadai	4	1		16,667	2,833

### 3. Pelayanan dan Fasilitas Tambahan

Berdasarkan data yang didapatkan dan hasil analisis, penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap pelayanan dan fasilitas tambahan di galangan kapal yang termasuk kategori B dapat dilihat pada Tabel V.16. Pada tabel tersebut ditunjukkan bahwa terdapat 33,33% dari jumlah responden yang menyatakan tanggapan galangan kapal kategori B terhadap keluhan pengguna layanan jasa reparasi kapal buruk. Sedangkan aspek pelayanan dan fasilitas tambahan lain yang dinilai buruk yaitu fasilitas ruangan untuk pihak owner, kondisi toilet dan kondisi kantin.

**Tabel V.16** Hasil Analisis Data Pelayanan dan Fasilitas Tambahan di Galangan Kapal di Kategori B

Item Pelayanan	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Tanggapan terhadap keluhan	Buruk	2	2		33,333	
	Cukup bagus	3	2		33,333	
	Bagus	4	2		33,333	3
Fasilitas ruangan untuk pihak owner	Buruk	2	1		16,667	
	Cukup bagus	3	4		66,667	
	Bagus	4	1		16,667	3
Kondisi toilet	Buruk	2	1		16,667	
	Cukup bagus	3	5		83,333	2,833
Kondisi kantin	Buruk	2	3		50	
	Cukup bagus	3	3		50	2,5
Kebersihan galangan	Cukup bagus	3	6		100	3
Kerapihan galangan	Cukup bagus	3	6		100	3
Keselamatan kerja di galangan	Cukup bagus	3	5		83,333	
	Bagus	4	1		16,667	3,167
Pengaturan limbah di galangan	Cukup bagus	3	6		100	3



Selain itu, aspek yang mendapat nilai rata-rata paling rendah yaitu kondisi kantin sebesar 2,5 dari skala 5. Semua aspek mendapat penilaian yang masih kurang dari pemilik kapal/perusahaan pelayaran sebagai pengguna layanan jasa reparasi kapal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pelayanan dan fasilitas tambahan yang diberikan galangan kapal kategori B masih kurang dari harapan yang diinginkan pemilik kapal/perusahaan pelayaran.

### V.3. Galangan Kapal Kategori C

Galangan kapal yang termasuk kategori C yaitu galangan kapal yang memiliki kapasitas dibawah 5.000 DWT. Galangan kapal tersebut yaitu:

- a) Galangan Surya PELNI
- b) PT. Adiluhung SaranaSegara Indonesia
- c) PT. Ben Santosa
- d) PT. Indonesia Marina Shipyard
- e) PT. Najatim

#### V.3.1. Biaya Reparasi

Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel V.17, sebanyak 80% dari jumlah responden menyatakan harga atau biaya reparasi di galangan kapal kategori C mahal dan sisanya menyatakan murah. Sedangkan untuk sistem pembayaran biaya reparasi seluruh responden menilai bagus.

**Tabel V.17** Hasil Analisis Data Biaya Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Biaya reparasi	Mahal	2	4		80	
	Murah	3	1		20	2,200
Sistem pembayaran biaya reparasi	Bagus	3	5		100	3

#### V.3.2. Mutu Pekerjaan

Salah satu penilaian di dalam variabel mutu pekerjaan yaitu kualitas dari hasil pekerjaan reparasi. Berdasarkan data yang didapatkan dan hasil analisis yang ditunjukkan oleh Tabel V.18, dapat dikatakan bahwa kualitas dari pekerjaan reparasi kapal di galangan kapal kategori C masih dibawah harapan atau keinginan pengguna layana jasa reparasi kapal, dimana diharapkan sesuai standar reparasi yang ada. Nilai terendah untuk penilaian kualitas ada pada reparasi *hull equipment* dan *outfitting*, dan pekerjaan *coating* pada reparasi konstruksi yang menempati urutan kedua terendah.



**Tabel V.18** Hasil Analisis Data Kualitas Pekerjaan Reparasi di Galangan Kapal Kategori C

Jenis Reparasi	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Konstruksi						
Welding	Cukup bagus	3	4		80	3,200
	Bagus	4	1		20	
Blasting	Cukup bagus	3	4		80	3,200
	Bagus	4	1		20	
Coating	Buruk	2	2		40	2,800
	Cukup bagus	3	2		40	
	Bagus	4	1		20	
Sistem Propulsi						
Poros plopeller	Cukup bagus	3	4		80	3,200
	Bagus	4	1		20	
Propeller	Cukup bagus	3	4		80	3,200
	Bagus	4	1		20	
Sistem kekedapan	Cukup bagus	3	4		80	3,200
	Bagus	4	1		20	
Permesinan	Bagus	4	1	4	100	4
Instalasi listrik	Cukup bagus	3	4		80	3,200
	Bagus	4	1		20	
Perpipaan	Cukup bagus	3	4		80	3,200
	Bagus	4	1		20	
Hull Equipment dan Outfitting	Buruk	2	4		80	2,400
	Bagus	4	1		20	
Akomodasi dan Interior	Bagus	4	1	4	100	4

Pada Tabel V.19 dapat dilihat hasil analisis dari tingkat kepuasan pengguna layanan jasa reparasi kapal terhadap kualitas reparasi kapal di galangan kapal kategori C. Berdasarkan hasil analisis sebagian besar responden hanya merasa cukup puas (nilai 3 dari skala 5) terhadap kualitas pekerjaan reparasi di galangan kapal ini. Kepuasan terendah ada pada pekerjaan reparasi konstruksi, sistem propulsi, instalasi listrik, dan hull equipmen and outfitting yang masing-masing memiliki nilai rata-rata 3,2 dari skala 5.

**Tabel V.19** Hasil Analisis Data Kepuasan Responden Terhadap Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C

Jenis Reparasi	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Konstruksi	Cukup puas	3	4		80	3,200
	Puas	4	1		20	
Sistem propulsi	Cukup puas	3	4		80	3,200
	Puas	4	1		20	



Permesinan	Puas	4	1	4	100	4
Instalasi Listrik	Cukup puas	3	4		80	
	Puas	4	1		20	3,200
Perpipaan	Puas	4	5		100	4
Hull Equipment and Outfitting	Cukup puas	3	4		80	
	Puas	4	1		20	3,200
Akomodasi dan Interior	Puas	4	1	4	100	4

### V.3.3. Waktu Reparasi

Waktu reparasi kapal di galangan kapal kategori C sama dengan galangan kapal kategori lainnya, yaitu pengguna layanan jasa reparasi kapal (pemilik kapal/perusahaan pelayaran) menilai tingkat keterlambatan pekerjaan reparasi di galangan kapal ini. Berdasarkan analisis yang ditunjukkan oleh Tabel V.20, 20% responden menyatakan sering terlambat dengan nilai rata-ratanya 3,4 dari skala 5. Tingkat keterlambatan paling tinggi terjadi pada pekerjaan reparasi akomodasi dan interior dengan nilai rata-rata 3 dan yang kedua yaitu reparasi sistem propulsi dengan nilai rata-rata 2,6 dari skala 5. Tingkat keterlambatan yang masih cukup tinggi untuk setiap jenis reparasi kecuali reparasi instalasi listrik, memberikan efek pada ketepatan waktu reparasi secara keseluruhan. Hal ini tentunya akan mengganggu jadwal operasi kapal jika efek keterlambatan sampai harus menambah hari *delivery* kapal.

**Tabel V.20** Hasil Analisis Data Keterlambatan Pekerjaan Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Keterlambatan reparasi kapal	Jarang	3	4		80	
	Sering	4	1		20	3,200
Jenis Reparasi						
Konstruksi	5% - 20%	2	4		80	
	21% - 40%	3	1		20	2,200
Sistem propulsi	5% - 20%	2	2		40	
	21% - 40%	3	3		60	2,600
Perpipaan	5% - 20%	2	4		80	
	21% - 40%	3	1		20	2,200
Permesinan	21% - 40%	3	1	4	100	3
Instalasi Listrik	0%	1	4		80	
	5% - 20%	2	1		20	1,200
Hull Equipment and Outfitting	5% - 20%	2	5		100	2
Akomodasi dan Interior	21% - 40%	3	1	4	100	3



#### V.3.4. Pelayanan dan Fasilitas

Penilaian pelayanan yang diberikan galangan kapal dan fasilitas yang tersedia di galangan kapal kategori C di bagi kedalam tiga bagian sama seperti galangan kapal kategori A dan kategori B.

##### 1. Permintaan Layanan Jasa Reparasi

Pelayanan galangan kapal terhadap permintaan layanan jasa reparasi kapal dari pemilik kapal merupakan salah satu bagian dari penilaian terhadap variabel pelayanan dan fasilitas dari layanan jasa reparasi kapal. Seluruh responden mengungkapkan membutuhkan waktu 4 minggu untuk melakukan permintaan layanan jasa reparasi sampai pekerjaan reparasi kapal dimulai. Selain itu, responden menilai prosedur permintaan jasa reparasi di galangan kapal kategori C termasuk bagus. Nilai rata-rata semua item 4 dari skala 5. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel V.21. Hal ini berarti prosedur sudah bagus namun yang harus ditingkatkan yaitu waktu permintaan agar dapat dipotong dengan jangka waktu yang lebih cepat.

**Tabel V.21** Hasil Analisis Data Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C

Item	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Waktu permintaan docking	4 minggu	4	5		100	4
Prosedur permintaan jasa reparasi	Bagus	4	5		100	4

##### 2. Fasilitas Reparasi

Fasilitas reparasi kapal di galangan kapal yang termasuk kategori C dinilai kondisi dan kapasitasnya. Berdasarkan data dan analisis yang dilakukan, penilaian kondisi fasilitas reparasi di galangan kapal kategori C dapat dilihat pada Tabel V.22. Dari hasil analisis tersebut dapat dilihat bahwa fasilitas docking undocking dan fasilitas crane mendapatkan penilaian terendah dari responden dengan masing-masing 2,4 dan 2,2. Terdapat 60% dari jumlah responden yang menyatakan bahwa fasilitas docking undocking di galangan kapal kategori C kondisinya buruk, sedangkan untuk crane sebanyak 80% responden yang menyatakan kondisi crane di galangan kapal kategori C buruk.

**Tabel V.22** Hasil Analisis Data Kondisi Fasilitas Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori C

Jenis Fasilitas	Kondisi	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
-----------------	---------	-------	-----------	--------	----------------	-----------



Fasilitas docking undocking	Buruk	2	3		60	
	Bagus	3	2		40	2,400
Fasilitas bengkel fabrikasi	Bagus	3	5		100	3
Fasilitas bengkel mesin	Buruk	2	3		60	
	Bagus	3	2		40	2,400
Fasilitas bengkel outfitting	Bagus	3	5		100	3
Fasilitas bengkel listrik	Bagus	3	5		100	3
Fasilitas crane	Buruk	2	4		80	
	Bagus	3	1		20	2,200

Selain kondisi fasilitas reparasi yang dinilai buruk, pemilik kapal/perusahaan pelayaran sebagai pengguna layanan jasa reparasi kapal juga menilai bahwa kapasitas/jumlah masih harus ditingkatkan. Hal tersebut tercermin dari hasil analisis pada Tabel V.23, adanya suara responden yang menyatakan bahwa fasilitas bengkel mesin dan crane baik jumlah maupun kapaistas kurang memadai. Sedangkan untuk fasilitas lainnya, responden hanya menilai "cukup memadai". Artinya fasilitas yang tersedia masih kurang dan perlu dilakukan penambahan sehingga bisa memaksimalkan pelayanan jasa reparasi kapal di galangan kapal kategori C.

**Tabel V.23** Hasil Analisis Data Kapasitas Fasilitas Reparasi di Galangan Kapal Kategori C

Jenis Fasilitas	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Fasilitas docking undocking	Cukup Memadai	3	5		100	3
Fasilitas bengkel fabrikasi	Cukup Memadai	3	5		100	3
Fasilitas bengkel mesin	Kurang Memadai	2	3		60	
	Cukup Memadai	3	2		40	2,400
Fasilitas bengkel outfitting	Cukup Memadai	3	5		100	3
Fasilitas bengkel listrik	Cukup Memadai	3	5		100	3
Fasilita crane (jumlah dan kapasitas)	Kurang Memadai	2	4		80	
	Cukup Memadai	3	1		20	2,200

### 3. Pelayanan dan Fasilitas Tambahan

Bagian ketiga dari penilaian variabel pelayanan dan fasilitas adalah penilaian pelayanan dan fasilitas tambahan seperti kebersihan dan kerapihan galangan kapal. Pada Tabel V.24 ditunjukkan hasil analisis dari penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran



terhadap pelayanan dan fasilitas tambahan di galangan kapal kategori C. Pemilik kapal/perusahaan pelayaran sebagai pengguna layanan jasa reparasi kapal yang pernah menggunakan jasa reparasi di galangan kapal kategori C menilai keselamatan kerja di galangan kapal tersebut buruk dan sebagian lainnya hanya menilai "cukup bagus". Begitu juga dengan aspek pelayanan dan fasilitas tambahan lainnya juga hanya dinilai "cukup bagus" secara keseluruhan. Hal ini menandakan bahwa aspek pelayanan dan fasilitas tambahan di galangan kapal kategori C masih kurang.

**Tabel V.24** Hasil Analisis Data Pelayanan dan Fasilitas Tambahan di Galangan Kapal di Kategori C

Item Pelayanan	Keterangan	Nilai	Frekuensi	Hilang	Presentase (%)	Rata-rata
Tanggapan terhadap komplain	Cukup bagus	3	1		20	3,800
	Bagus	4	4		80	
Fasilitas ruangan untuk pihak owner	Cukup bagus	3	5		100	3
Kondisi toilet	Cukup bagus	3	5		100	3
Kondisi kantin	Cukup bagus	3	3	2	100	3
Kebersihan galangan	Cukup bagus	3	5		100	3
Kerapihan galangan	Cukup bagus	3	5		100	3
Keselamatan kerja di galangan	Buruk	2	1		20	2,8
	Cukup bagus	3	4		80	
Pengaturan limbah di galangan	Cukup bagus	3	5		100	3



## **BAB VI**

### **PENINGKATAN VARIABEL - VARIABEL LAYANAN JASA REPARASI KAPAL**

#### **VI.1. Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan**

Berdasarkan data yang didapatkan dan hasil analisis penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap layanan jasa reparasi di 8 galangan kapal yang ada di Jawa Timur, berikut dijelaskan variable-variabel yang harus ditingkatkan untuk setiap kategori galangan kapal.

##### **VI.1.1. Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori A**

Variabel-variabel layanan jasa reparasi di galangan kapal kategori A yang harus ditingkatkan berdasarkan data-data dan analisis dari penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal seperti yang dijelaskan pada Bab V.

##### **1. Biaya Reparasi**

Biaya reparasi kapal adalah keuntungan utama yang akan didapatkan galangan kapal dari pengguna layanan jasa reparasi kapal yakni pemilik kapal/perusahaan pelayaran. Penawaran harga yang kompetitif sangat diperlukan oleh galangan kapal kategori A yaitu PT. PAL Indonesia (Persero) mengingat banyaknya galangan kapal kapal yang menawarkan jasa layanan reparasi kapal dengan biaya yang lebih murah. Harga kompetitif yang dimaksud adalah biaya yang dikeluarkan oleh pemilik kapal/perusahaan pelayaran sebanding dengan layanan jasa reparasi kapal yang didapatkan.

Bagian dari variabel biaya reparasi yang harus ditingkatkan oleh galangan kapal kategori A yaitu penentuan harga/biaya reparasi dan sistem pembayaran dari biaya reparasi. Selama ini biaya reparasi masih mengacu pada standar IPERINDO, sehingga penentuan biaya reparasi kapal yang lebih aktual terhadap keadaan kekinian dan proses negosiasi biaya yang lebih cepat sangat diperlukan. Selain itu, sistem pembayaran biaya reparasi di galangan kapal ini harus ditingkatkan terutama manajemen dan kelengkapan serta kebernaran dari dokumen penagihan biaya reparasi.



## 2. Mutu Pekerjaan

Pada Bab V dijelaskan 33,33% responden menilai kualitas reparasi kapal untuk hampir semua jenis reparasi di galangan kapal kategori A buruk dan kepuasan responden (pemilik kapal) terhadap pekerjaan reparasi kapal di galangan kapal ini rendah. Peningkatan keahlian dari sumber daya manusia (SDM) di galangan kapal ini perlu ditingkatkan dan ditambah, terutama kemampuan SDM dalam mengikuti perkembangan teknologi reparasi kapal. Sehingga keahlian SDM akan selalu terbaharui.

Tujuan utama peningkatan keahlian SDM ini yaitu meningkatkan mutu pekerjaan dari sisi SDM, sehingga mutu pekerjaan yang diharapkan oleh pengguna layanan jasa reparasi kapal akan terpenuhi. Keahlian SDM yang menjadi prioritas harus ditingkatkan yaitu jenis reparasi yang memiliki nilai rata-rata kualitas reparasi dan kepuasan terhadap pekerjaan reparasi di bawah 4. Hal ini karena nilai 4 merupakan nilai yang berarti pengguna layanan jasa reparasi kapal menilai pekerjaan reparasi sudah bagus dan merasa puas terhadap kualitas pekerjaan reparasi yang diberikan galangan kapal. Berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi pada Bab V, keahlian yang menjadi prioritas harus ditingkatkan yaitu:

- a) keahlian welding,
- b) keahlian blasting,
- c) keahlian coating,
- d) keahlian reparasi permesinan,
- e) keahlian reparasi perpipaan,
- f) keahlian reparasi *hull equipment and outfitting*, dan
- g) keahlian reparasi akomodasi dan interior.

Dari daftar keahlian yang harus ditingkatkan diatas, keahlian yang paling dituntut peningkatannya yaitu keahlian yang berkaitan dengan pekerjaan reparasi konstruksi. Hal ini berdasarkan penilaian dari pemilik kapal dan tingkat kepuasan pemilik kapal dari semua jenis pekerjaan reparasi, kualitas reparasi konstruksi paling rendah dengan nilai rata-rata 3,33 dan kepuasan pemilik kapal terhadap reparasi konstruksi dengan nilai rata-rata 3,33.

Pengguna layanan jasa reparasi kapal yakni pemilik kapal/perusahaan pelayaran menginginkan peningkatan kualitas reparasi sesuai standar reparasi yang ada sehingga dapat dilihat dengan berkurangnya *reworking* dan *comment* perbaikan dari pihak klasifikasi terutama untuk pekerjaan *welding*.



### 3. Waktu Reparasi

Reparasi kapal selalu dibatasi oleh waktu yang terjadwal dan sudah diatur sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu jadwal operasi kapal dan memenuhi peraturan dari klasifikasi. Jika jadwal reparasi kapal tidak sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan, contohnya terjadi keterlambatan penyelesaian pekerjaan reparasi, maka pemilik kapal/perusahaan pelayaran akan dirugikan terutama secara ekonomis.

Berdasarkan penjelasan penilaian tingkat keterlambatan dari penyelesaian pekerjaan reparasi kapal pada Bab V, galangan kapal kategori A memiliki nilai rata-rata 4,667 dari skala 5. Nilai 4 artinya sering terlambat dan nilai 5 artinya selalu terlambat, maka nilai rata-rata 4,667 menunjukkan reparasi kapal di galangan kapal ini hampir selalu terlambat. Sehingga perbaikan waktu reparasi kapal sangat penting dalam kayanan jasa reparasi kapal di galangan kapal ini.

Keterlambatan pengerjaan reparasi kapal secara keseluruhan merupakan hasil dari tumpukan keterlambatan pengerjaan reparasi dari setiap jenis reparasi kapal. Perbaikan waktu reparasi kapal yang menjadi prioritas berdasarkan penilaian dari skala 1 sampai 6 adalah jenis reparasi kapal yang memiliki nilai rata-rata tingkat keterlambatan lebih dari sama dengan 1 dimana tingkat keterlambatan berada diatas 5% yaitu:

- reparasi konstruksi,
- reparasi sistem propulsi,
- reparasi permesinan,
- reparasi instalasi listrik, dan
- reparasi dek akomodasi dan interior.

Perbaikan ketepatan waktu pengerjaan reparasi kapal bisa dilakukan dengan cara mengurangi atau menghilangkan penyebab dari keterlambatan tersebut. Seperti dijelaskan pada Bab V, faktor penyebab dari keterlambatan waktu reparasi yaitu:

- fasilitas terbatas dan rata-rata sudah terlalu tua,
- keahlian tertentu tidak tersedia,
- terbatasnya jumlah SDM, dan
- material supply chain system yang buruk.

Poin kedua dan ketiga, sesuai dengan peningkatan mutu pekerjaan dengan meningkatkan keahlian SDM yang dijelaskan pada V.1.2. Pembaharuan faslitas reparasi yang sudah tua dan perbaikan *material supply chain system* akan sebanding dengan percepatan waktu reparasi.



#### 4. Pelayanan dan Fasilitas

Peningkatan pelayanan dan fasilitas reparasi kapal berhubungan dengan kepuasan pengguna layanan jasa reparasi kapal dan erat kaitannya dengan variabel waktu reparasi, mutu pekerjaan, dan tentunya biaya reparasi. Variabel pelayanan dan fasilitas dibagi tiga bagian yaitu pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi kapal, fasilitas reparasi kapal, dan pelayanan dan fasilitas tambahan.

##### a) Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi

Pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi berhubungan dengan prosedur dan waktu yang diperlukan pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran dalam melakukan permintaan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal. Nilai rata-rata dari waktu yang dibutuhkan pemilik kapal untuk melakukan permintaan docking space untuk keperluan layanan jasa reparasi kapal yaitu 4,33 dari skala 5. Arti dari nilai tersebut yaitu rata-rata waktu yang dibutuhkan pemilik kapal untuk melakukan permintaan layanan jasa reparasi kapal dibutuhkan waktu lebih dari 4 minggu. Hal ini disebabkan oleh prosedur yang rumit dan proses negosiasi yang bahkan bisa mencapai lebih dari 50 hari untuk kapal yang menggunakan proses lelang. Sedangkan untuk nilai rata-rata prosedur permintaan jasa reparasi kapal 3,67 dari skala 5. Nilai tersebut berada dibawah angka 4 (bagus). Salah satu faktor penyebab penialain tersebut adalah kasus dimana jadwal reparasi kapal sering tidak sesuai dengan jadwal yang diminta pemilik kapal. Sehingga pembuatan prosedur permintaan layanan jasa reparasi kapal dan pengaturan *docking space* harus diperbaiki yaitu dengan dibuat sistem pelayanan yang mudah terutama prosedur administrasi. Harapannya perbaikan prosedur tersebut akan dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan permintaan layanan jasa reparasi kapal.

##### b) Fasilitas Reparasi

Fasilitas reparasi kapal di galangan kapal ini berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal memiliki nilai rata-rata 3 dari skala 4, kecuali fasilitas crane yaitu nilai rata-rata kondisi fasilitas crane adalah 2,67. Artinya kondisi fasilitas reparasi dalam kondisi baik kecuali crane.

Penilaian untuk jumlah atau kapasitas dari fasilitas reparasi, memiliki nilai rata-rata 3,67 dari skala 5 kecuali fasilitas *docking undocking* memiliki nilai rata-rata 4. Nilai tersebut berada di bawah 4 (memadai), artinya ada fasilitas yang menjadi prioritas penambahan baik jumlah maupun kapasitas. Fasilitas-fasilitas tersebut yaitu:

- Fasilitas bengkel fabrikasi



- Fasilitas bengkel mesin,
- Fasilitas bengkel outfitting,
- Fasilitas bengkel listrik, dan
- Fasilitas crane.

Dari daftar fasilitas tersebut, fasilitas crane merupakan fasilitas paling krusial yang memerlukan pembaharuan dan penambahan baik jumlah maupun kapasitas. Peningkatan fasilitas juga akan berpengaruh pada peningkatan biaya reparasi.

#### c) Pelayanan dan Fasilitas Tambahan

Pelayanan dan fasilitas tambahan adalah pelayanan dan fasilitas yang diberikan galangan kapal yang tidak berhubungan langsung dengan pekerjaan reparasi kapal namun erat kaitannya dengan kepuasan pengguna layanan jasa reparasi kapal. Dari skala 5, berikut adalah layanan dan fasilitas tambahan yang memiliki nilai rata-rata di bawah 4 (bagus) yaitu:

- Tanggapan galangan kapal terhadap komplain,
- Ruang untuk pihak owner,
- Kondisi toilet dan kantin,
- Kebersihan dan kerapian galangan kapal,
- Keselamatan kerja, dan
- Pengaturan limbah.

Dari daftar pelayanan dan fasilitas tambahan di atas, nilai rata-rata yang paling rendah yaitu tanggapan terhadap komplain pemilik kapal/perusahaan pelayaran hanya 2,67 dari skala 5. Perlu adanya prosedur komplain yang jelas dan tentunya diterapkan, sehingga komplain dari pemilik kapal terutama terkait pekerjaan reparasi bisa segera ditanggapi dan ditindak lanjuti sesuai komplain tersebut. Karena selama ini, pemilik kapal mengungkapkan bahwa komplain yang disampaikan sering kali tidak ditindaklanjuti dengan benar terutama berkaitan dengan perbaikan dari hasil pekerjaan reparasi kapal. Sedangkan untuk toilet dan kantin, lebih ditingkatkan kebersihannya. Selain itu, penambahan MCK yang mudah dijangkau dari tempat docking sangat penting dan perbaikan sistem perijinan yang lebih sederhana atau dipermudah namun tetap mempertahankan tingkat keamanan yang sekarang ada.

#### VI.1.2. Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori B

Variabel-variabel layanan jasa reparasi di galangan kapal kategori B yang harus ditingkatkan berdasarkan data-data dan analisis dari penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran seperti yang dijelaskan pada Bab V.



## 1. Biaya Reparasi

Harga atau biaya reparasi di galangan kapal yang termasuk kategori B pada Bab V disebutkan mendapat nilai rata-rata 2 dari skala 4, yang artinya biaya reparasi di galangan kapal ini mahal. Mahalnya biaya reparasi tersebut tidak dipermasalahkan oleh pemilik kapal selama biaya yang dikeluarkan sebanding dengan layanan jasa reparasi yang didapatkan, seperti mutu pekerjaan yang bagus dan pekerjaan reparasi selesai sesuai jadwal. Sedangkan untuk sistem pembayaran di biaya reparasi di galangan kapal ini memiliki nilai rata-rata 3 yang artinya bagus. Namun pengguna layanan jasa reparasi kapal menginginkan adanya standar penentuan biaya yang lebih bagus karena selama ini masih menggunakan standar IPERINDO. Standar penentuan biaya tersebut diharapkan mampu menetapkan biaya reparasi secara akurat dan cepat, sehingga proses negosiasi terutama untuk kapal yang ditentukan dengan cara lelang bisa lebih cepat.

Selain sistem penentuan biaya reparasi yang lebih baik, galangan kapal harus meningkatkan perbaikan dalam pengaturan dokumen-dokumen penagihan biaya reparasi. Hal ini karena pemilik kapal mengungkapkan sering terjadinya ketidaklengkapan dokumen yang memperlama proses pembayaran biaya reparasi kapal.

## 2. Mutu Pekerjaan

Berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal terhadap mutu pekerjaan di galangan kapal kategori B pada Bab V, mutu pekerjaan dari setiap jenis reparasi yang memiliki nilai rata-rata di bawah 4 menjadi prioritas perbaikan dan jenis reparasi kapal yang mendapat tingkat kepuasan pemilik kapal/perusahaan pelayaran dibawah 4.

Peningkatan keahlian menjadi kunci utama dari peningkatan mutu pekerjaan. Sehingga diperlukannya peningkatan keahlian SDM di galangan kapal kategori B sejalan dengan berubahnya teknologi kapal dan teknologi reparasi kapal. Keahlian yang harus ditingkatkan berdasar jenis pekerjaan reparasi yaitu sebagai berikut:

- Keahlian reparasi konstruksi (*welding, blasting, coating*).
- Keahlian reparasi sistem propulsi.
- Keahlian reparasi instalasi listrik.
- Keahlian reparasi permesinan.
- Keahlian reparasi perpipaan.
- Keahlian reparasi hull equipment dan outfitting.

Dari daftar diatas, penilaian untuk reparasi konstruksi pada pekerjaan *welding* dan reparasi *hull equipment and outfitting* memiliki nilai rata-rata terkecil yaitu 3, hanya reparasi



permesinan yang mendapat nilai rata-rata 4,67 yang berarti kualitas reparasi permesinan berdasarkan penilaian pemilik kapal bagus. Sedangkan jenis reparasi yang mendapatkan tingkat kepuasan terendah yaitu reparasi permesinan 3. Hal ini karena galangan kapal yang bisa melakukan reparasi propeller CPP (controlable pitch propeller) hanya PT. Dok dan Perkapalan Surabaya (Persero) yang termasuk ke dalam galangan kapal kategori B.

Peningkatan SDM ini bukan hanya menguntungkan pihak pemilik kapal tapi juga galangan kapal, karena dengan keahlian SDM yang tinggi dan beragam maka galangan kapal pun berkesempatan tinggi untuk mendapatkan order layanan jasa reparasi yang lebih banyak.

### 3. Waktu Reparasi

Waktu reparasi kapal di galangan kapal kategori B berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reaprasi kapal pada Bab V mendapat nilai rata-rata 3,67 yang artinya jarang terjadi keterlambatan. Sedangkan untuk jenis reparasi yang nila rata-rata tingkat keterlambatannya di atas 1 (tingkat keterlambatan di atas 5%) maka menjadi prioritas perbaikan. Pekerjaan reparasi tersebut adalah sebagai berikut:

- reparasi konstruksi kapal,
- reparasi sistem propulsi,
- reparasi perpipaan,
- reparasi instalasi listrik, dan
- reparasi akomodasi dan interior.

Keterlambatan-keterlambatan yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

- terbatasnya jumlah SDM dan pengaturan SDM yang buruk,
- keahlian SDM kurang,
- fasilitas kurang dan rata-rata sudah terlalu tua,
- *material supply chain system* yang buruk.

Faktor-faktor penyebab keterlambatan tersebut harus dihilangkan atau diminimalkan sehingga setiap pekerjaan reparasi bisa selesai tepat waktu. Perbaikan waktu reparasi yang paling utama di galangan kapal kategori B adalah penambahan fasilitas serta peningkatan SDM beserta pengaturannya. Untuk peningkatan keahlian SDM diutamakan keahlian reparasi sistem propulsi untuk propeller dengan jenis CPP. Sedangkan *material supply chain* diperbaiki terutama untuk material khusus yang membutuhkan *lead time* yang tinggi diatur lebih baik lagi, sebab jika material tidak tersedia tentunya pekerjaan reparasi tidak akan berjalan dan keterlambatan pun besar kemungkinan bisa terjadi.



#### 4. Pelayanan dan Fasilitas

Pelayanan dan fasilitas tambahan dinilai tiga bagian yaitu pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi kapal, fasilitas reparasi kapal, dan pelayanan dan fasilitas tambahan. Berikut peningkatan-peningkatan yang sebaiknya dilakukan oleh galangan kapal yang termasuk kategori B.

##### a) Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi

Berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi pada Bab V di galangan kapal kategori B, nilai rata-rata waktu yang dibutuhkan permintaan layanan jasa reparasi kapal adalah 4,167 dari skala 5, artinya pemilik kapal/perusahaan pelayaran memerlukan waktu lebih dari 4 minggu untuk melakukan permintaan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal ini. Sedangkan untuk prosedurnya mendapatkan nilai rata-rata 3,33 dari skala 5, yang artinya hanya dinilai cukup bagus. Dari penilaian tersebut, dapat dikatakan pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal ini perlu ditingkatkan.

Waktu permintaan harus diperpendek dan prosedurnya diperbaiki. Prosedur dan pelayanan permintaan jasa reparasi kapal yang baik harus mempermudah terutama terkait proses negosiasi. Selama ini kapal yang menggunakan sistem lelang bisa membutuhkan waktu permohonan sampai 8 minggu termasuk proses negosiasi yang cukup lama yaitu mencapai 50 hari. Jika prosedur ini bisa dipermudah atau dipotong waktunya maka hal ini akan menguntungkan pihak pemilik kapal/perusahaan pelayaran sebagai pengguna layanan jasa reparasi kapal dan galangan kapal.

##### b) Fasilitas Reprasi

Fasilitas reparasi berdasarkan penilaian dari kondisi dan kapasitas dari fasilitas yang ada sekarang di galangan kapal kategori B oleh pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran mendapat nilai rata-rata dibawah 3 dari skala 4 yang artinya kondisi fasilitas tersebut buruk yaitu sebagai berikut:

- Fasilitas docking undocking,
- Fasilitas bengkel mesin, dan
- Fasilitas crane.

Berdasarkan kondisinya, ketiga fasilitas tersebut menjadi prioritas pembaharuan fasilitas. Sedangkan penilaian kapasitas dari fasilitas reparasi yang mendapat nilai rata-rata dibawah 4 dari skala 5 yang artinya kapasitas atau jumlah fasilitas harus ditambah yaitu:

- Fasilitas docking undocking,
- Fasilitas bengkel fabrikasi,



- Fasilitas bengkel mesin,
- Fasilitas bengkel outfitting,
- Fasilitas bengkel listrik, dan
- Fasilitas crane.

Dari daftar fasilitas yang harus diperbaharui dan ditambah kapasitas maupun jumlah, fasilitas reparasi di galangan kapal kategori B, fasilitas docking undocking, fasilitas bengkel mesin, dan crane menjadi fasilitas yang paling perlu dilakukan *upgrading*. Untuk fasilitas docking, berdasarkan harapan pengguna layanan jasa reparasi kapal salah satunya diperlukan penambahan dock apung dengan kapasitas diatas 10.000 D WT. Sedangkan untuk permesinan diutamakan penambahan di galangan kapal kategori B selain PT. Dok dan Perkapalan Surabaya (Persero). Selain itu, fasilitas crane juga menjadi hal krusial yang perlu dilakukan *upgrading* dengan penambahan kapasitas dan jumlah.

Penambahan fasilitas secara teori akan berbanding lurus dengan waktu reparasi yang semakin cepat akan tetapi juga berbanding lurus dengan penambahan biaya reparasi yang harus dikeluarkan pihak pengguna layanan jasa reparasi kapal sebagai akibat dari penambahan pelayanan.

### c) Pelayanan dan Fasilitas Tambahan

Pelayanan dan fasilitas tambahan adalah salah satu *driver* kepuasan pelanggan. Berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal, nilai rata-rata untuk semua item dari variabel layanan jasa reparasi kapal dibawah 4 dari skala 5 yang artinya semua item tersebut harus dilakukan perbaikan dan peningkatan. Item-item tersebut adalah sebagai berikut:

- tanggapan terhadap komplain konsumen,
- fasilitas untuk pihak owner (ruangan dan kelengkapannya),
- toilet dan kantin,
- kebersihan dan kerapihan galangan kapal,
- pengaturan limbah, dan
- keselamatan kerja.

Kondisi toilet dan kantin mendapat nilai rata-rata terendah yaitu 2,83 untuk toilet dan 2,5 untuk kantin. Diperlukan peningkatan kebersihan dan penambahan toilet. Penempatan toilet tersebut diusahakan mudah dijangkau dari area docking kapal. Prioritas utama yang perlu diperbaiki yaitu tanggapan terhadap komplain konsumen utamanya komplain terkait pekerjaan reparasi kapal.



### VI.1.3. Variabel-variabel Layanan Jasa Reparasi Kapal yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori C

Variabel-variabel layanan jasa reparasi di galangan kapal kategori C yang harus ditingkatkan berdasarkan data-data dan analisis dari penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal yaitu pemilik kapal/perusahaan pelayaran seperti yang dijelaskan pada Bab V. Berikut dijelaskan variabel-variabel layanan jasa reparasi yang menjadi prioritas ditingkatkan atau diperbaiki.

#### 1. Biaya Reparasi

Berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal yang dijelaskan pada Bab IV, biaya reparasi kapal mendapat rata-rata 2,2 dari skala 4 yang artinya menilai biaya reparasi di galangan kapal kategori C mahal dan 80% responden (pemilik kapal) menyatakan mahal tentang biaya reparasi kapal. Sedangkan untuk prosedur, nilai rata-ratanya yaitu 3 dari skala 4 yang berarti bagus dengan 100% jumlah dari responden menilai bagus.

Maka dari penilaian prioritas perbaikan tidak ada, namun pengguna layanan jasa reparasi kapal mengungkapkan agar biaya yang dibayarkan bisa sebanding dengan layanan jasa reparasi kapal yang diharapkan.

#### 2. Mutu Pekerjaan

Berdasarkan penilaian dari pengguna layanan jasa reparasi kapal, pekerjaan reparasi yang mendapat nilai rata-rata di bawah 4 dari skala 5, dan tingkat kepuasan pengguna layanan jasa reparasi kapal terhadap pekerjaan reparasi kapal dibawah nilai 4 dari 5 menjadi prioritas perbaikan.

Diperlukannya peningkatan keahlian SDM untuk meningkatkan mutu pekerjaan reparasi di galangan kapal kategori C. Keahlian yang harus ditingkatkan berdasarkan jenis pekerjaan reparasi yaitu sebagai berikut

- Keahlian reparasi konstruksi (*welding, blasting, coating*).
- Keahlian reparasi sistem propulsi.
- Keahlian reparasi instalasi listrik.
- Keahlian reparasi perpipaan.
- Keahlian reparasi *hull equipment and outfitting*.

Peningkatan mutu pekerjaan berhubungan dengan keahlian SDM dan fasilitas reparasi. Keahlian SDM ditingkatkan terutama untuk pekerjaan reparasi konstruksi bagian coating



yang mendapat penilaian paling rendah. Sedangkan fasilitas adalah peningkatan fasilitas yang berhubungan atau yang mendukung pekerjaan reparasi diatas seperti peralatan welding.

### **3. Waktu Reparasi**

Waktu reparasi kapal di galangan kapal kategori C berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal pada Bab V mendapat nilai rata-rata 3,4 yang artinya jarang terjadi keterlambatan. Sedangkan untuk jenis reparasi yang nila rata-rata tingkat keterlambatannya di atas 1 (tingkat keterlambatan di atas 5%) maka menjadi prioritas perbaikan. Pekerjaan reparasi tersebut adalah sebagai berikut:

- reparasi konstruksi kapal,
- reparasi sistem propulsi,
- reparasi perpipaan,
- reparasi instalasi listrik, dan
- reparasi akomodasi dan interior.

Faktor-faktor penyebab keterlambatan harus dihilangkan atau diminimalkan sehingga setiap pekerjaan reparasi bisa selesai tepat waktu. Perbaikan waktu reparasi yang paling utama di galangan kapal kategori C adalah penambahan fasilitas serta peningkatan SDM beserta pengaturannya. Peningkatan keahlian SDM juga diutamakan terutama untuk keahlian reparasi sistem propulsi untuk propeller dengan jenis CPP.

### **4. Pelayanan dan Fasilitas Tambahan**

Pelayanan dan fasilitas tambahan dinilai tiga bagian yaitu pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi kapal, fasilitas reparasi kapal, dan pelayanan dan fasilitas tambahan. Berikut peningkatan-peningkatan yang sebaiknya dilakukan oleh galangan kapal yang termasuk kategori C.

#### **a) Pelayanan Permintaan Layanan Jasa Reparasi**

Berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi pada Bab V di galangan kapal kategori C, nilai rata-rata waktu yang dibutuhkan permintaan layanan jasa reparasi kapal adalah 4 dari skala 5, artinya pemilik kapa/perusahaan pelayaran memerlukan waktu 4 minggu untuk melakukan permintaan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal ini. Sedangkan untuk prosedurnya mendapatkan nilai rata-rata 4 dari skala 5, yang artinya hanya dinilai bagus.



Dari penilaian tersebut, dapat dikatakan pelayanan terhadap permintaan layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal ini tidak menjadi prioritas variabel yang harus ditingkatkan. Namun berdasarkan harapan pemilik kapal, waktu permintaan jasa reparasi kapal perlu diperbaiki lagi dengan membuat prosedur yang lebih baik sehingga rata-rata waktu negosiasi 2 minggu bisa memerlukan waktu lebih sedikit.

#### **b) Fasilitas Reparasi**

Berdasarkan nilai rata-rata kondisi fasilitas dari penilaian pengguna layanan jasa reparasi yang dijelaskan pada Bab V, fasilitas dengan nilai rata-rata dibawah 3 dari skala 4 menjadi prioritas pembaharuan. Fasilitas-fasilitas tersebut yaitu:

- Fasilitas docking undocking,
- Fasilitas bengkel mesin, dan
- Fasilitas crane.

Sedangkan berdasarkan penilaian kemampuan fasilitas yaitu kapasitas dan jumlah. Berdasarkan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal, fasilitas dengan nilai rata-rata dibawah 4 dari skala 5 menjadi prioritas penambahan fasilitas. Fasilitas-fasilitas tersebut yaitu:

- Fasilitas docking undocking,
- Fasilitas bengkel fabrikasi,
- Fasilitas bengkel mesin,
- Fasilitas bengkel outfitting,
- Fasilitas bengkel listrik, dan
- Fasilitas crane.

Dari kedua penilaian tersebut baik kondisi maupun kapasitas, fasilitas yang harus menjadi prioritas utama yaitu fasilitas docking undocking, fasilitas bengkel mesin, dan fasilitas crane. Namun berdasarkan harapan pengguna layanan jasa reparasi kapal, penambahan fasilitas fabrikasi seperti *welding machine*, *cutting utility*, *marking utility* perlu ditambah.

Penambahan dan pembaharuan fasilitas di galangan kapal kategor C ini akan berimbas pada kemungkinan naiknya biaya reparasi lebih tinggi, namun akan berpengaruh pada mutu pekerjaan dan waktu reparasi menjadi lebih baik dan lebih cepat. Tentunya hal tersebut disertai peningkatan keahlian SDM dan perbaikan prosedur seperti yang dijelaskan pada sub bab sebelumnya.

#### **c) Pelayanan dan Fasilitas Tambahan**

Pelayanan dan fasilitas tambahan adalah pelayanan dan fasilitas yang diberikan galangan kapal yang tidak berhubungan langsung dengan pekerjaan reparasi kapal namun erat



kaitannya dengan kepuasan pengguna layanan jasa reparasi kapal. Dari skala 5, berikut adalah layanan dan fasilitas tambahan yang memiliki nilai rata-rata di bawah 4 di galangan kapal kategori C yaitu:

- tanggapan terhadap komplain konsumen,
- fasilitas untuk pihak owner (ruangan dan kelengkapannya),
- kondisi toilet dan kantin,
- kebersihan dan kerapian galangan kapal,
- keselamatan kerja di galangan kapal, dan
- pengaturan limbah di galangan kapal.

Daftar pelayanan dan fasilitas tambahan di atas merupakan prioritas perbaikan dan peningkatan yang harus dilakukan, seperti meningkatkan kebersihan toilet dan kantin, pembuatan prosedur yang baik untuk komplain pemilik kapal yang tentunya ditindak lanjuti. Namun dari semua item tersebut, keselamatan kerja di galangan kapal kategori C ini mendapat nilai rata-rata terendah 2,8. Sehingga peningkatan keselamatan kerja harus dilakukan, baik berupa prosedur maupun aturan terkait keselamatan kerja di galangan kapal yang diterapkan harus ditingkatkan.

## **VI.2. Komponen Galangan Kapal yang Harus Ditingkatkan**

Berdasarkan data-data dan analisis dari masing-masing penilaian variabel layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal kategori A keluar skor atau nilai dari setiap variabel. Nilai tersebut kemudian dirata-rata antara penilaian aspek yang berkaitan. Contohnya mutu pekerjaan dengan dua bagian yang dinilai yaitu kualitas pekerjaan dan kepuasan responden (pemilik kapal/perusahaan pelayaran) terhadap layanan jasa reparasi kapal di galangan ini. Kedua bagian tersebut berhubungan dengan mutu pekerjaan dimana bagus tidaknya mutu pekerjaan reparasi kapal didukung oleh keahlian sumber daya manusia (SDM) dan fasilitas atau peralatan yang digunakan. Dari nilai rata-rata tersebut ditentukan prioritas aspek yang harus ditingkatkan. Penentuan tingkat prioritas berdasarkan nilai batas bawah dan batas atas dari nilai rata-rata atau dari nilai ekstrim seperti ditunjukkan pada Tabel VI.1. Nilai rata-rata max adalah nilai rata-rata terbesar yang mungkin muncul dari hasil penilaian semua responden terhadap variabel layanan jasa reparasi. Sedangkan untuk nilai rata-rata min adalah nilai rata-rata terkecil yang mungkin muncul dari hasil penilaian semua responden terhadap variabel layanan jasa reparasi.



**Tabel VI.1** Penentuan Tingkat Prioritas Tahap 1

Prosedur					
Nilai extrim	Waktu	Prosedur	Rata-rata	Perbedaan	
Nilai rata-rata max	-1	5,000	2	4	
Nilai rata-rata min	-5	1	-2		
Keahlian pekerjaan reparasi					
Nilai extrim	Kualitas	Kepuasan	Keterlambatan	Rata-rata	Perbedaan
Nilai rata-rata max	5	5	-1	3	4
Nilai rata-rata min	1	1	-6	-1	
Fasilitas reparasi					
Nilai extrim	Kondisi	Kapasitas	Rata-rata	Perbedaan	
Nilai rata-rata max	4	5	4,5	3,5	
Nilai rata-rata min	1	1	1		
Pelayanan					
Nilai extrim	Rata-rata	Perbedaan			
Nilai rata-rata max	5	4			
Nilai rata-rata max	1	4			

Jarak antara batas bawah dan batas atas (perbedaan) tersebut dibagi kedalam 4 prioritas yaitu prioritas 1, prioritas 2, dan prioritas 3, dan prioritas 4. Nilai pada kolom rata-rata untuk setiap aspek, menentukan termasuk prioritas mana aspek tersebut menjadi prioritas yang harus ditingkatkan. Seperti ditunjukkan pada Tabel VI.2, dapat dilihat *range* rata-rata untuk setiap prioritas.

**Tabel VI.2** Nilai Rata-rata untuk Setiap Prioritas

Tingkat Prioritas	Prosedur	Keahlian Pekerjaan Reparasi	Fasilitas Reparasi	Pelayanan
Prioritas 1	$-2 \leq x \leq -1$	$-1 \leq x \leq 0$	$1 \leq x \leq 2$	$1 \leq x \leq 2$
Prioritas 2	$-1 < x \leq 0$	$0 < x \leq 1$	$2 < x \leq 3$	$2 < x \leq 3$
Prioritas 3	$0 < x \leq 1$	$1 < x \leq 2$	$3 < x \leq 4$	$3 < x \leq 4$
Prioritas 4	$1 < x \leq 2$	$2 < x \leq 3$	$4 < x \leq 4,5$	$4 < x \leq 5$

Arti dari setiap tingkat prioritas tersebut yaitu sebagai berikut:

a) Prioritas 1

Komponen pendukung variabel layanan jasa reparasi kapal yang mendapat nilai prioritas 1, artinya kondisi atau kualitas komponen tersebut rendah sekali dan harus segera diperbaiki atau ditingkatkan.

b) Prioritas 2



c) Komponen pendukung variabel layanan jasa reparasi kapal yang mendapat nilai prioritas 2, artinya kondisi atau kualitas komponen tersebut buruk, namun tidak semendesak prioritas 1.

d) Prioritas 3

Komponen yang memiliki nilai rata-rata berada diatas nilai tengah, artinya komponen tersebut sudah melewati titik aman, hanya saja peningkatan tetap harus dilakukan karena belum mencapai keadaan ideal yang diinginkan pengguna layanan jasa reparasi kapal.

e) Prioritas 4

Komponen yang memiliki nilai rata-rata mendekati batas atas atau mendekati keadaan ideal yang diinginkan pengguna layanan jasa reparasi kapal sehingga peningkatan atau perbaikan tidak harus dilakukan akan tetapi peningkatan atau perbaikan komponen tersebut bisa tetap dilakukan.

### VI.2.1. Komponen Galangan Kapal Kategori A

Hasil perhitungan pada Tabel VI.3 ditunjukan bahwa komponen yang mendukung mutu dan waktu pekerjaan hanya komponen keahlian yang menempati prioritas 2 sedangkan fasilitas menempati prioritas 3. Tidak ada komponen yang menempati prioritas 1 dan prioritas 4, yang artinya tidak ada komponen yang dalam kondisi buruk atau memiliki kualitas sangat rendah, dan tidak ada juga komponen yang sudah mencapai kondisi atau kualitas ideal.

Pada Gambar VI.2 ditunjukan komponen-komponen yang mempengaruhi variabel-variabel layanan jasa reparasi kapal di galangan kategori A beserta prioritas peningkatannya.

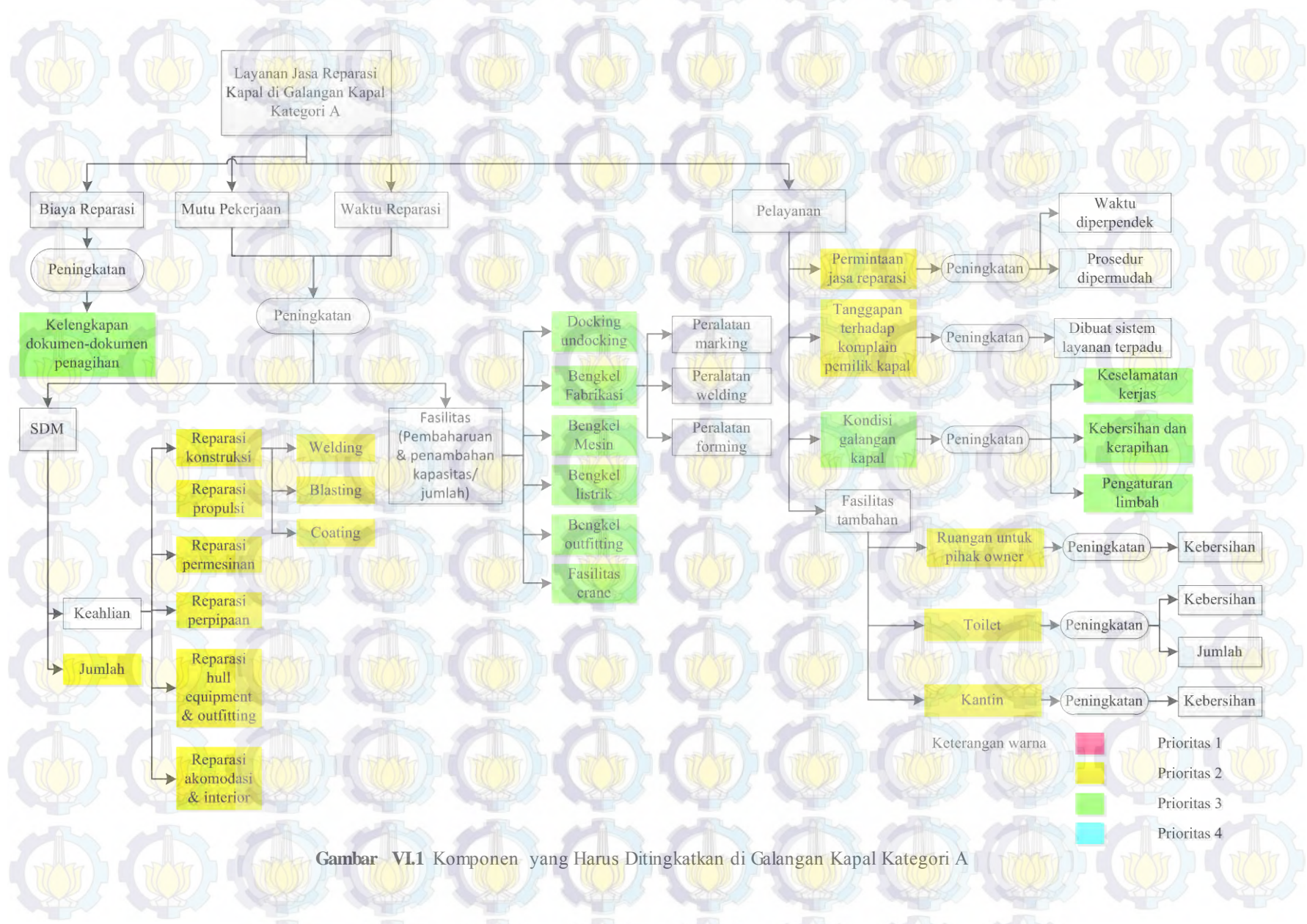
**Tabel VI.3** Hasil Perhitungan Prioritas Peningkatan Komponen Galangan Kapal Kategori A

Prosedur					
Item	Waktu	Prosedur	Rata-rata	Prioritas peningkatan	
Prosedur	-4,333	3,667	-0,333	prioritas 2	
Keahlian Pekerjaan Reparasi					
Jenis reparasi	Kualitas	Kepuasan	Keterlambatan	Rata-rata	Prioritas Peningkatan
Reparasi konstruksi					
Welding	3,333	3,333	-2	1,555	prioritas 2
Blasting	3,333	3,333	-2	1,555	prioritas 2
Coating	3,333	3,333	-2	1,555	prioritas 2
Reparasi Propulsi	3,667	3,667	-2,333	1,667	prioritas 2



Reparasi Pemesinan	3,667	3,667	-2	1,778	prioritas 2
Reparasi Instalasi Listrik	3,667	3,667	-2	1,778	prioritas 2
reparasi perpipaan	3,667	3,667	-1,667	1,889	prioritas 2
Reparasi Hull Equipment dan Outfitting	3,667	3,667	-1,667	1,889	prioritas 2
Reparasi Akomodasi	3,5	3,5	-2	1,667	prioritas 2
Fasilitas Reparasi					
Fasilitas	Kondisi	Kapasitas	Rata-Rata	Prioritas Peningkatan	
Docking undocking	3	4	3,500	prioritas 3	
Bengkel fabrikasi	3	3,667	3,334	prioritas 3	
Bengkel mesin	3	3,667	3,334	prioritas 3	
Bengkel outfitting	3	3,667	3,334	prioritas 3	
Bengkel listrik	3	3,667	3,334	prioritas 3	
Crane	2,667	3,667	3,167	prioritas 3	
Pelayanan					
Item Pelayanan	Rata-rata	Prioritas Peningkatan			
Tanggapan terhadap komplain konsumen	2,667	prioritas 2			
Ruangan untuk pihak owner	3	prioritas 2			
Kondisi toilet	3	prioritas 2			
Kondisi kantin	3	prioritas 2			
Kebersihan	3,333	prioritas 3			
Kerapihan	3,333	prioritas 3			
Keselamatan kerja	3,333	prioritas 3			
Pengaturan limbah	3	prioritas 2			





**Gambar VI.1** Komponen yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori A



### VI.2.2. Komponen Galangan Kapal Kategori B

Hasil uraian penjelasan pada sub bab di atas, dapat di klasifikasikan komponen galangan kapal apa saja yang harus ditingkatkan dan berdasarkan penilaian dari hasil penilaian komponen yang ditingkatkan dibagi ke dalam satu prioritas utama yang harus ditingkatkan seperti ditunjukan Tabel VI.4. Diperlihatkan bahwa komponen yang mendukung mutu dan waktu pekerjaan dan hampir seluruh komponen menempati prioritas 2. Tidak ada komponen yang menempati prioritas 1 dan prioritas 4, yang artinya tidak ada komponen yang dalam kondisi buruk atau memiliki kualitas sangat rendah, dan tidak ada juga komponen yang sudah mencapai kondisi atau kualitas ideal.

**Tabel VI.4** Hasil Perhitungan Prioritas Peningkatan Komponen Galangan Kapal Kategori B

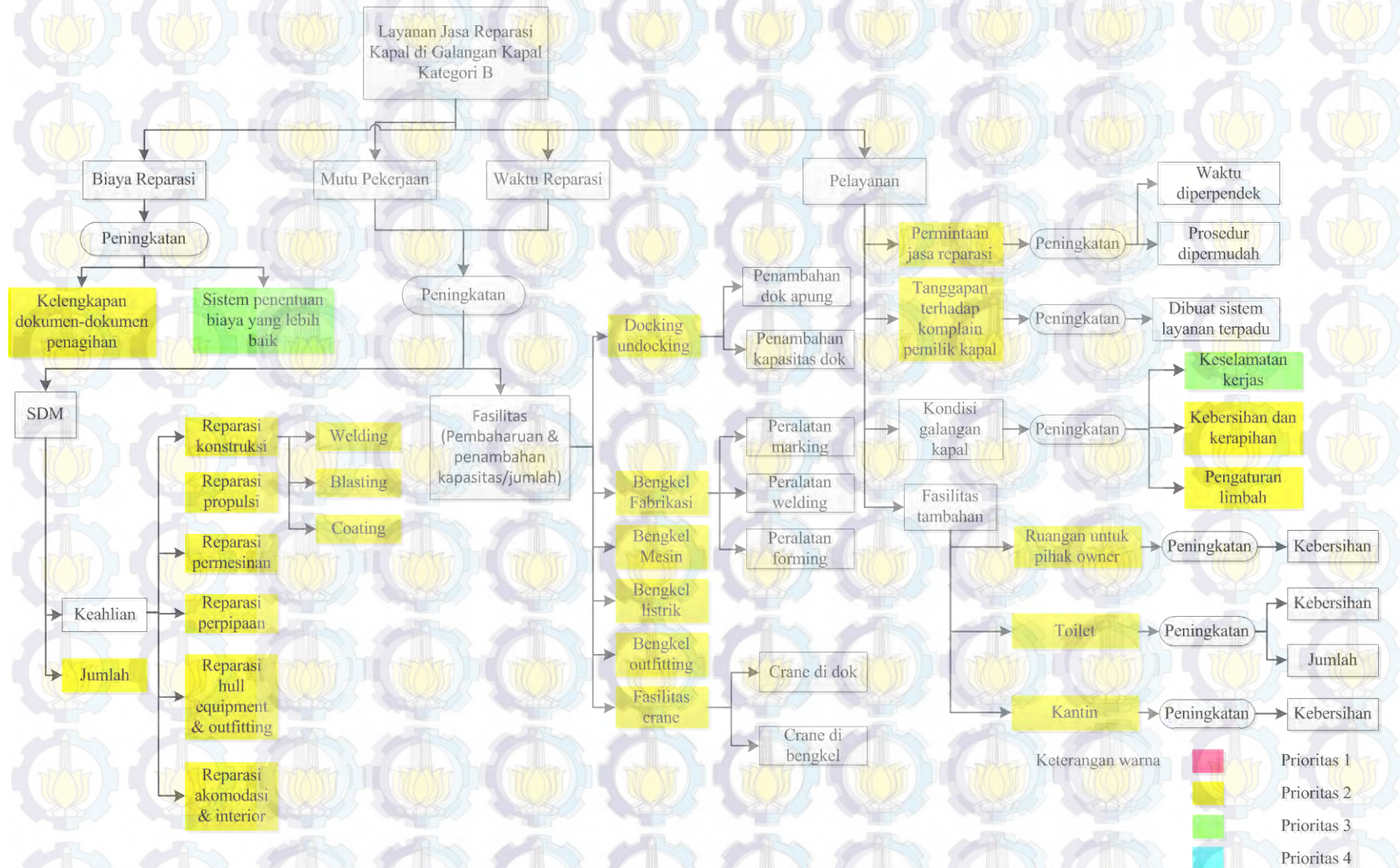
Prosedur					
Item	Waktu	Prosedur	Rata-rata	Prioritas peningkatan	
Prosedur	-4,167	3,33	-0,4185	Prioritas 2	
Keahlian Pekerjaan Reparasi					
Jenis reparasi	Kualitas	Kepuasan	Keterlambatan	Rata-rata	Prioritas peningkatan
Reparasi konstruksi					
Welding	3,167	3,33	-2,5	1,33	Prioritas 2
Blasting	3,33	3,333	-2	1,55	Prioritas 2
Coating	3,167	3,333	-2	1,5	Prioritas 2
Reparasi propulsi	3,33	3,167	-2,33	1,389	Prioritas 2
Reparasi pemesinan	4,667	3	-1,667	2	Prioritas 2
Reparasi instalasi listrik	3,4	3,2	-1,8	1,6	Prioritas 2
Reparasi perpipaan	3,5	3,5	-2,5	1,5	Prioritas 2
Reparasi hull equipment dan outfitting	3	3,2	-1,8	1,467	Prioritas 2
Reparasi akomodasi	-	-	-	-	-
Fasilitas Reparasi					
Fasilitas	Kondisi	Kapasitas	Rata-rata	Prioritas peningkatan	
Docking undocking	2,83	3	2,915	Prioritas 2	
Bengkel fabrikasi	3	3	3	Prioritas 2	
Bengkel mesin	2,83	2,83	2,83	Prioritas 2	
Bengkel outfitting	3	3	3	Prioritas 2	
Bengkel listrik	3	3	3	Prioritas 2	
Crane	2,67	2,83	2,75	Prioritas 2	



Pelayanan		
Item pelayanan	Rata-rata	Prioritas peningkatan
Tanggapan terhadap komplain konsumen	3	Prioritas 2
Ruangan untuk pihak owner	3	Prioritas 2
Kondisi toilet	2,83	Prioritas 2
Kondisi kantin	2,5	Prioritas 2
Kebersihan	3	Prioritas 2
Kerapihan	3	Prioritas 2
Keselamatan kerja	3,167	Prioritas 3
Pengaturan limbah	3	Prioritas 2

Pada Gambar VI.2 ditunjukkan komponen-komponen yang mempengaruhi variabel-variabel layanan jasa reparasi kapal di galangan kategori B beserta prioritas peningkatannya. Hanya keselamatan kerja dan prosedur penentuan biaya yang mendapat prioritas 3 dari 4 tingkat prioritas. Untuk komponen lainnya, mendapat prioritas peringkat 2.





**Gambar VI.2** Komponen yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori B



### VI.2.3. Komponen Galangan Kapal Kategori C

Pada Tabel VI.5 diperlihatkan hasil perhitungan prioritas. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dikatakan bahwa semua komponen yang mendukung variable layanan jasa reparasi kapal menempati prioritas 2. Hal tersebut berarti semua komponen tersebut harus ditingkatkan dan diperbaharui. Tidak ada komponen yang menempati prioritas 1 dan prioritas 4, yang artinya tidak ada komponen yang dalam kondisi buruk atau memiliki kualitas sangat rendah, dan tidak ada juga komponen yang sudah mencapai kondisi atau kualitas ideal.

**Tabel VI.5** Hasil Perhitungan Prioritas Peningkatan Komponen Galangan Kapal Kategori C

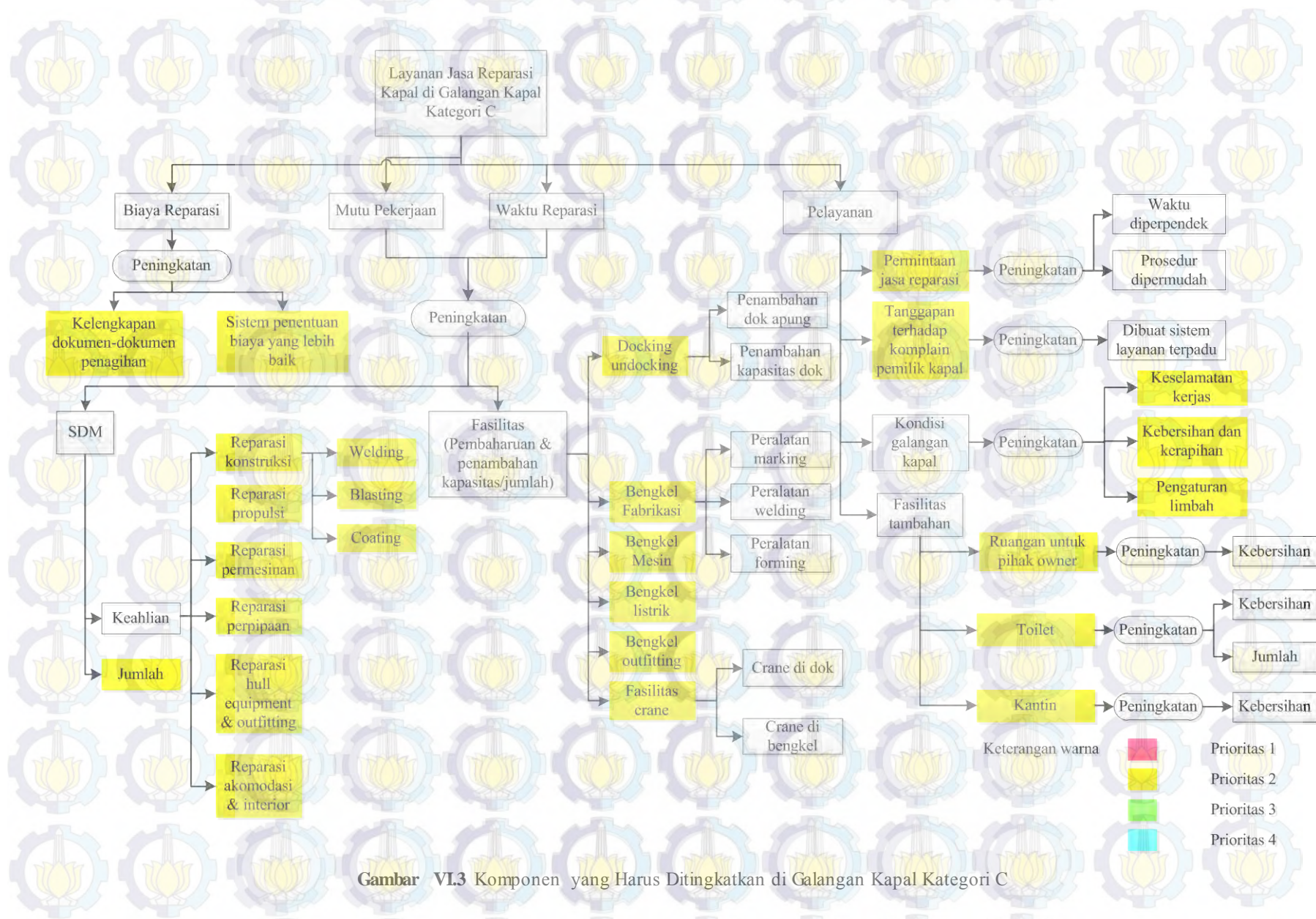
Prosedur					
Item	waktu	prosedur	rata-rata	Prioritas peningkatan	
Prosedur	-4	4	0	prioritas 2	
Keahlian Pekerjaan Reparasi					
Jenis Reparasi	Kualitas	Kepuasan	keterlambatan	rata-rata	Prioritas Peningkatan
Reparasi konstruksi					
Welding	3,2	3,2	-2,2	1,400	prioritas 2
Blasting	3,2	3,333	-2	1,511	prioritas 2
Coating	2,8	3,333	-2	1,378	prioritas 2
Reparasi Propulsi	3,2	3,2	-3	1,133	prioritas 2
Reparasi Pemesinan	4	4	-3	1,667	prioritas 2
Reparasi Instalasi Listrik	3,2	3,2	-1,6	1,600	prioritas 2
Reparasi Perpipaan	3,2	4	-2,6	1,533	prioritas 2
Reparasi Hull Equipment dan Outfitting	2,4	3,2	-2,2	1,133	prioritas 2
Reparasi Akomodasi	-	-	-	-	-
Fasilitas Reparasi					
Fasilitas	Kondisi	Kapasitas	rata-rata	Prioritas Peningkatan	
Docking undocking	2,6	3	2,80	prioritas 2	
Bengkel fabrikasi	3	3	3,00	prioritas 2	
Bengkel mesin	2,6	2,6	2,60	prioritas 2	
Bengkel outfitting	3	3	3,00	prioritas 2	
Bengkel listrik	3	3	3,00	prioritas 2	
Crane	2,2	2,2	2,20	prioritas 2	
Pelayanan					
Item Pelayanan	Rata-rata	Prioritas Peningkatan			
Tanggapan terhadap komplain konsumen	3	prioritas 2			



Ruangan untuk pihak owner	3	prioritas 2	
Kondisi toilet	3	prioritas 2	
Kondisi kantin	3	prioritas 2	
Kebersihan	3	prioritas 2	
Kerapihan	3	prioritas 2	
Keselamatan kerja	2,8	prioritas 2	
Pengaturan limbah	3	prioritas 2	

Pada Gambar VI.3 ditunjukkan komponen-komponen yang mempengaruhi variabel-variabel layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal kategori C beserta prioritas peningkatannya. Semua komponen yang mendukung variabel layanan jasa reparasi kapal di galangan kapal ini menempati prioritas 2 dari 4 tingkatan prioritas.





**Gambar VL3** Komponen yang Harus Ditingkatkan di Galangan Kapal Kategori C



### VI.3. Peningkatan Fasilitas Kapal

Fasilitas reparasi kapal merupakan bagian penting dari layanan jasa reparasi kapal. Reparasi kapal tidak akan berjalan dengan baik jika fasilitas reparasi tidak dalam kondisi baik atau kurangnya jumlah fasilitas yang tersedia. Berdasarkan hasil dari data yang didapatkan dan hasil analisis, berikut dijelaskan peningkatan fasilitas untuk masing-masing kategori galangan kapal. Peningkatan fasilitas dihitung berdasarkan persentase keterlambatan dan fasilitas yang tersedia di galangan kapal tersebut, yaitu menggunakan perbandingan berbalik nilai.



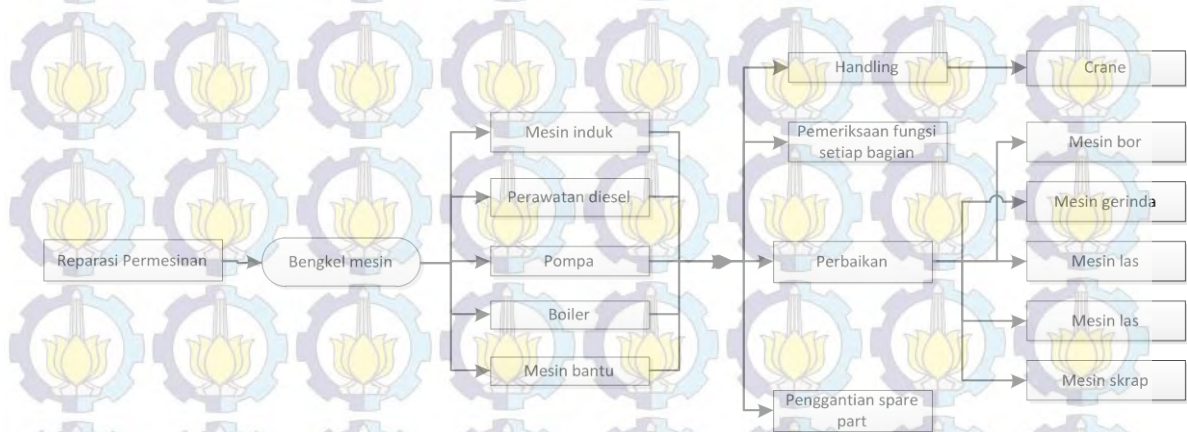
Gambar VI.4 Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Konstruksi dan Fasilitas yang Digunakan

Pemilihan setiap fasilitas yang ditingkatkan berdasarkan keterkaitan antara fasilitas yang digunakan dengan jenis pekerjaan reparasinya. Pada Gambar VI.4 ditunjukkan bahwa hubungan reparasi konstruksi berhubungan dengan bengkel fabrikasi dan assembly beserta



fasilitas yang ada didalamnya. Fasilitas tersebut berhubungan dengan sub pekerjaan dari reparasi konstruksi.

Pada Gambar VI.5, ditunjukkan hubungan reparasi permesinan dengan bengkel yang terlibat dan fasilitas bengkel yang digunakan. Untuk setiap jenis item dari permesinan kapal seperti pompa, mesin induk secara keseluruhan memiliki kesamaan dalam proses reparasi kapal. Sehingga mappingnya menjadi terpusat untuk fasilitas yang digunakan.



**Gambar VI.5** Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Permesinan dan Fasilitas yang Digunakan

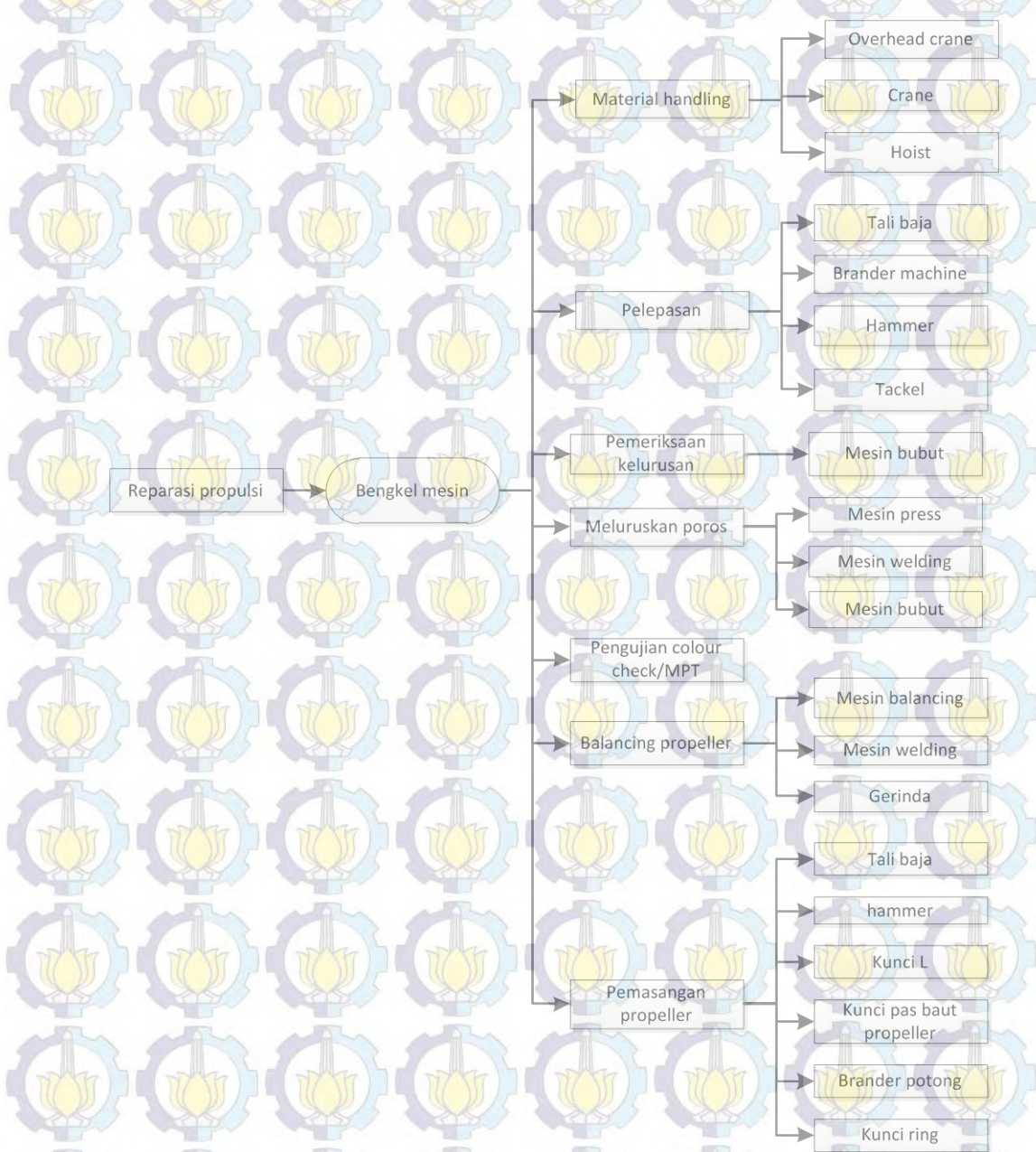
Reparasi perpipaan beserta fasilitas yang digunakan dapat dilihat pada Gambar VI.6. menunjukkan reparasi perpipaan melibatkan bengkel perpipaan dengan pekerjaan utama berupa fabrikasi dan instalasi.



**Gambar VI.6** Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Perpipaan dan Fasilitas yang Digunakan



Reparasi perpipaan terdapat beberapa kesamaan dengan pekerjaan reparasi konstruksi, yaitu adanya pekerjaan cutting dan forming. Sedangkan untuk reparasi propulsi, hubungannya dengan fasilitas yang digunakan dapat dilihat dari mapping pada Gambar VI.7.



**Gambar VI.7** Mapping Hubungan Pekerjaan Reparasi Propulsi dan Fasilitas yang Digunakan

### 1. Fasilitas Reparasi Kapal di Galangan Kapal Kategori A

Galangan kapal kategori A memiliki kapasitas reparasi untuk kapal diatas 10.000 DWT. Galangan kapal yang termasuk kategori A yaitu PT. PAL Indonesia (Persero). Fasilitas reparasi kapal di galangan ini pada perhitungan sebelumnya didapatkan bahwa peningkatannya mendapatkan prioritas ke 3 dari 4 tingkat prioritas. Untuk setiap peningkatan fasilitas yang dihitung hanya berdasarkan kuantitas yang tersedia tidak termasuk kondisi dari



fasilitas tersebut dikarenakan keterbatasan data. Fasilitas yang ditingkatkan sesuai dengan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal bahwa keterlambatan reparasi konstruksi mencapai 60% sedangkan yang reparasi lainnya mencapai 40%. Faktor keterlambatan reparasi kapal di galangan ini salah satunya karena keterbatasan dari fasilitas yang tersedia terutama peralatan handling material, peralatan *marking*, *cutting*, dan *welding* untuk reparasi konstruksi dan outfitting.

Dari hasil perhitungan seperti ditunjukkan oleh Tabel VI.6, peningkatan fasilitas layanan jasa reparasi paling tinggi yaitu pada fasilitas bengkel konstruksi yaitu bengkel yang melayani pekerjaan reparasi konstruksi dengan nilai 96,77%. Hal ini disebabkan rata-rata keterlambatan pengerjaan reparasi konstruksi yang cukup tinggi dibandingkan dengan jenis reparasi lainnya yang mencapai angka 60%. Dari angka 97 tersebut, penambahan fasilitas terjadi terutama pada peralatan *cutting*, *marking*, dan *welding*.

**Tabel VI.6** Perhitungan Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kapal Kategori A

No	Fasilitas	Jumlah/Kapasitas			Presentase
		Tersedia	Ideal	Peningkatan	Peningkatan
1	Docking Undocking	-	-	-	-
2	Bengkel Konstruksi	31	61	30	97%
3	Bengkel Mesin	-	-	-	-
4	Bengkel Outfitting	35	66	31	89%
5	Bengkel Listrik	-	-	-	-
6	Crane	-	-	-	-

## 2. Galangan Kapal Kategori B

Galangan kapal yang termasuk kategori B yaitu PT. Dok dan Perkapalan Surabaya (Persero) dan PT. Dumas Tanjung Perak Shipyard. Peningkatan Fasilitas di galangan kapal kategori B, berdasarkan perhitungan sebelumnya mendapatkan prioritas ke 2 dari 4 tingkat prioritas. Fasilitas yang ditingkatkan sesuai dengan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal bahwa keterlambatan reparasi konstruksi mencapai 60% sedangkan yang reparasi lainnya mencapai 40%. Faktor keterlambatan reparasi kapal di galangan ini salah satunya karena keterbatasan dari fasilitas yang tersedia terutama peralatan handling material, peralatan *marking*, *cutting*, dan *welding* untuk reparasi konstruksi dan outfitting.

Perhitungan banyaknya fasilitas reparasi yang harus ditingkatkan di galangan kapal ini berdasarkan tingkat keterlambatan pekerjaan reparasi yang melibatkan kuantitas fasilitas reparasi yang tersedia untuk setiap bengkelnya beserta kondisi dari fasilitas tersebut. Kondisi fasilitas dibagi kedalam dua kategori yaitu baik dan rusak.



**Tabel VI.7** Perhitungan Peningkatan Fasilitas Reparasi Kapal untuk Galangan Kapal Kategori B

No	Fasilitas	Jumlah/Kapasitas			Presentase
		Tersedia	Ideal	Peningkatan	Peningkatan
1	Docking Undocking	-	-	-	-
2	Bengkel Konstruksi	137	239	117	85,40%
3	Bengkel Mesin	52	81	40	76,92%
4	Bengkel Outfitting Pipa	19	31	8	42,11%
5	Bengkel Outfitting Kayu	19	35	18	95%
6	Bengkel Listrik	7	11	4	57,14%
7	Bengkel Fashar	27	46	27	100%

Pada Tabel VI.7 ditunjukkan bahwa terdapat fasilitas yang harus ditingkatkan lebih dari 80% dari fasilitas yang ada yaitu fasilitas bengkel konstruksi, kayu, dan fashar. Peningkatan dengan presentase paling rendah yaitu fasilitas bengkel pipa dengan presentase 42,11%, sedangkan yang lainnya berada direntang 50% - 80%.

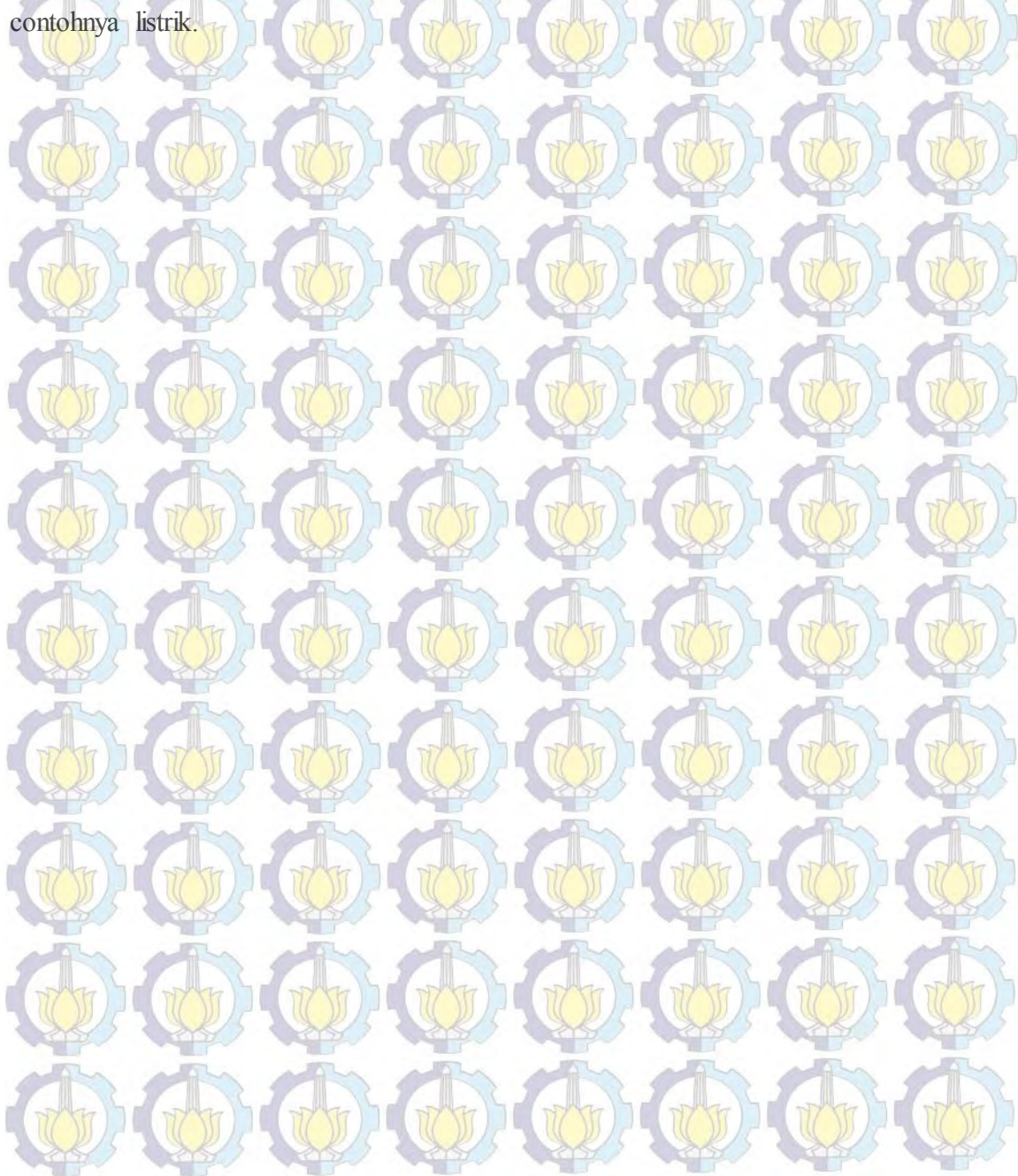
### 3. Galangan Kapal Kategori C

Galangan kapal kategori C yaitu galangan kapal yang memiliki kapasitas dibawah 5.000 DWT. Galangan kapal yang termasuk kategori ini yaitu Galangan Surya PELNI, PT. Adiluhung SaranaSegara Indonesia, PT. Ben Santosa, PT. Indonesia Marina Shipyard, dan PT. Najatim. Fasilitas yang ditingkatkan sesuai dengan penilaian pengguna layanan jasa reparasi kapal bahwa keterlambatan reparasi konstruksi mencapai 60% sedangkan yang reparasi lainnya mencapai 40%. Faktor keterlambatan reparasi kapal di galangan ini salah satunya karena keterbatasan dari fasilitas yang tersedia terutama peralatan handling material, peralatan *marking*, *cutting*, dan *welding* untuk reparasi konstruksi dan outfitting. Selain itu kurangnya fasilitas reparasi permesinan seperti mesin bubut, gerinda, mesin fashar baik dari jumlah dan kapasitas sangat mempengaruhi keterlambatan reparasi permesinan.

No	Fasilitas	Jumlah/Kapasitas			Presentase
		Tersedia	Ideal	Peningkatan	Peningkatan
1	Docking Undocking	6	12	6	100%
2	Floating equipment	4	0	0	0%
3	Lifting equipment	7	14	7	100%
4	Facilities Support				
	PLN	1,1	1,8	0,66	60%
	Generator set	630	1008,0	378,00	60%
	LPG Tank	5	8,0	3,00	60%
	Liquid Oxygen tank	5	8,0	3,00	60%
5	Workshop equipment	18	36	18	100%



Perhitungan peningkatan fasilitas kapal di galangan kapal ini hanya berdasarkan kuantitas dari fasilitas reparasi yang tersedia. Fasilitas yang paling mendapatkan persentase paling tinggi peningkatannya yaitu fasilitas *docking undocking*, fasilitas angkut (*lifting equipment*), dan fasilitas *workshop*. Semua fasilitas digalangan kapal ini mendapat prioritas peningkatan prioritas 2 dari 4 tingkat prioritas yang artinya fasilitas di galangan kapal ini masih kurang. Dari hasil perhitungan seperti ditunjukkan oleh Tabel VI.8, terdapat fasilitas yang harus ditingkatkan 100% dari fasilitas yang tersedia. Fasilitas tersebut yaitu fasilitas *docking undocking*, fasilitas *lifting equipment*, dan fasilitas *workshop*. Sisanya selain fasilitas tadi peningkatannya cukup 60% dari fasilitas yang tersedia yaitu fasilitas penunjang salah satu contohnya listrik.





## BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

### VII.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisa maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Galangan kapal kategori A (kapasitas diatas 10.000 DWT) yaitu PT. PAL Indonesia (Persero). Penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran (responden) terhadap galangan kapal kategori A yaitu:

- a) Sebanyak 100% responden menyatakan biaya reparasi mahal, 33,33% responden menyatakan kualitas reparasi konstruksi buruk dan tidak puas terhadap kualitas tersebut, 66,66% responden menyatakan reparasi kapal selalu terlambat dengan rentang keterlambatan paling tinggi 41% - 60% pada reparasi konstruksi sedangkan yang jenis reparasi lainnya 21% - 40%, dan 33,33% responden menyatakan tanggapan terhadap komplain buruk. Maka dapat disimpulkan pemilik tidak puas dan menilai layanan jasa reparasi di galangan ini tidak memenuhi harapan.

Berdasarkan prioritasnya, aspek yang harus ditingkatkan adalah sebagai berikut:

- a) Prioritas 2 : Penambahan jumlah dan peningkatan keahlian sumber daya manusia, peningkatan pelayanan yaitu prosedur permintaan layanan jasa reparasi kapal, prosedur dan tanggapan terhadap keluhan konsumen, fasilitas tambahan berupa kebersihan dan jumlah seperti toilet dan kantin.
- b) Prioritas 3 : Prosedur penagihan biaya reparasi, penambahan jumlah dan kapasitas fasilitas reparasi, dan peningkatan kondisi galangan kapal meliputi kebersihan, kerapihan, pengelolaan limbah, dan keselamatan kerja.

Dari hasil perhitungan berdasarkan keterlambatan pekerjaan, fasilitas bengkel konstruksi seperti fasilitas marking, cutting, welding, dan forming perlu ditingkatkan sebesar 97% dari jumlah fasilitas yang ada, sedangkan fasilitas di bengkel outfitting sebesar 89%.

2. Galangan kapal kategori B (kapasitas 5.000-10.000 DWT) yaitu PT. Dok dan Perkapalan Surabaya (Persero) dan PT. Dumas Tanjung Perak Shipyard. Penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran (responden) terhadap galangan kapal kategori B yaitu:

- a) Sebanyak 100% responden menyatakan biaya reparasi mahal, 33,33% responden menyatakan kualitas reparasi konstruksi buruk dan 16,67% responden tidak puas



terhadap kualitas tersebut, 16,67% responden menyatakan reparasi kapal selalu terlambat dengan rentang keterlambatan paling tinggi 41% - 60% pada reparasi konstruksi sedangkan yang jenis reparasi lainnya 21% - 40%, 16,67% responden menyatakan fasilitas bengkel mesin kurang memadai dan 33,33% responden menyatakan fasilitas crane kurang memadai, dan 33,33% responden menyatakan tanggapan terhadap komplain buruk, 50% responden menyatakan kondisi kantin buruk sedangkan untuk kondisi toilet hanya 16,67%. Maka dapat disimpulkan pemilik tidak puas dan menilai layanan jasa reparasi di galangan ini tidak memenuhi harapan.

Berdasarkan prioritasnya aspek yang harus ditingkatkan adalah sebagai berikut:

- a) Prioritas 2 : Peningkatan jumlah dan keahlian sumber daya manusia, penambahan jumlah dan kapasitas semua fasilitas. Peningkatan pelayanan meliputi waktu permintaan reparasi diperpendek, prosedurnya permintaan jasa reparasi kapal dipermudah, perbaikan prosedur penagihan biaya reparasi, peningkatan layanan terhadap komplain pemilik kapal, kebersihan kerapian galangan kapal, penambahan toilet dan peningkatan kebersihan kantin.
- b) Prioritas 3 : Meningkatkan keselamatan kerja di galangan kapal, perbaikan sistem penentuan biaya reparasi.

Dari hasil perhitungan berdasarkan keterlambatan pekerjaan, fasilitas bengkel konstruksi perlu ditingkatkan sebesar 85,4% dari jumlah fasilitas yang ada, sedangkan fasilitas di bengkel mesin sebesar 76,92%, fasilitas bengkel outfitting pipa sebesar 42,11 %, fasilitas bengkel outfitting kayu sebesar 97,74%, fasilitas bengkel listrik sebesar 57,14%, dan fasilitas bengkel fashar sebesar 100%.

3. Galangan kapal kategori C (kapasitas di bawah 5.000 DWT) yaitu Galangan Surya PELNI, PT. Adiluhung SaranaSegara Indonesia, PT. Ben Santosa, PT. Indonesia Marina Shipyard, dan PT. Najatim. Penilaian pemilik kapal/perusahaan pelayaran (responden) terhadap galangan kapal kategori B yaitu:

- a) Sebanyak 80% responden menyatakan biaya reparasi mahal, 40% responden menyatakan kualitas reparasi konstruksi buruk terutama pada *coating* dan 80% responden untuk kualitas reparasi *hull equoment and outfitting*, 80% responden hanya cukup puas terhadap kualitas tersebut, 20 % responden menyatakan reparasi kapal sering terlambat dengan rentang keterlambatan paling tinggi untuk setiap jenis reparasi yaitu 21% - 40%, 60% responden menilai fasilitas docking undocking,



bengkel mesin, dan 80% responden untuk crane menyatakan kondisinya buruk, 40% responden menilai fasilitas bengkel mesin dan 80% responden untuk fasilitas crane menyatakan kurang memadai, dan 33,33% responden menyatakan keselamatan kerja di galangan kapal buruk. Maka dapat disimpulkan pemilik tidak puas dan menilai layanan jasa reparasi di galangan ini tidak memenuhi harapan.

Berdasarkan prioritasnya aspek yang harus ditingkatkan adalah sebagai berikut:

- a) Prioritas 2 : Peningkatan jumlah dan keahlian SDM, Penambahan jumlah dan kapasitas fasilitas reparasi, Peningkatan pelayanan , dan perbaikan prosedur terutama prosedur permintaan layanan jasa reparasi.

Dari hasil perhitungan berdasarkan keterlambatan pekerjaan, fasilitas yang harus ditingkatkan sebesar 100% yaitu fasilitas docking undocking, fasilitas lifting, dan fasilitas workshop. Sedangkan sisanya yaitu fasilitas pendukung perlu ditingkatkan sebesar 60%.

## **VII.2. Saran**

Persepsi pemilik kapal/perusahaan pelayaran terhadap layanan jasa reparasi di galangan kapal Jawa Timur baik itu menyangkut biaya, mutu pekerja, waktu reparasi, dan pelayanan adalah sejalan. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan oleh pihak galangan kapal yaitu:

1. Perlu dibuat suatu sistem yang dapat memperlihatkan kondisi terkini dari fasilitas yang ada di galangan kapal termasuk sumber daya manusia yang menyangkut variabel-variabel layanan jasa reparasi kapal.
2. Perlu dibuat suatu sistem layanan terpadu yaitu cepat tanggap dan dapat diakses 24 jam terkait keluhan-keluhan pengguna layanan jasa reparasi kapal yakni pemilik kapal/perusahaan pelayaran kepada pihak galangan kapal, dimana layanan tersebut dapat diakses dengan mudah dan pihak galangan dapat menindaklanjuti keluhan dengan cepat dan tepat.
3. Perlu dilakukannya survey secara berkala kepada pengguna layanan jasa reparasi kapal terkait layanan jasa reparasi kapal yang diberikan galangan kapal dengan tujuan agar pihak galangan kapal dapat mengevaluasi layanan jasa reparasi kapal yang selama ini diberikan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alfa Trans Raya. (2014, November). Shipyard and Docking. *Suar Volume 7*, p. 2.
- Irawan, H. (2009). *10 Prinsip Kepuasan Pelanggan*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Pinha, D. C., Querioz, M. H., & Cury, J. E. (2011). Optimal Scheduling of a Repair Shipyard Based on Supervisory Control Theory. *2011 IEEE International Conference on Automation Science and Engineering* (p. 39). Trieste: <https://www.researchgate.net>.
- Purwoto, A. (2007). *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*. Jakarta: Grasindo.
- Rahman, A., & Supomo, H. (2012). Analisa Kepuasan Pelanggan pada Pekerjaan Reparasi Kapal dengan Metode Quality Function Deployment (QFD). *ITS*, 6.
- Siagian, D., & Sugiarto. (2006). *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Siallagan, M. M. (2005). *Studi Peningkatan Kualitas Layanan Jasa Reparasi di Industri Perkapalan*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Simamora, B. (2008). *Panduan Riset Perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Soejitno. (2002). *Teknik Reparasi Kapal*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Sudjana, R., & Sugiarto. (2007). *Ekonomi Mikro Sebuah Kajian Komprehensif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS. (2003). *Konsep Dasar Perkapalan: Jenis Dok dan Fungsinya*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Wibisono, D. (2003). *Riset Bisnis Panduan Bagi Praktisi dan Akademisi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.



### ANALISIS LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL KATEGORI A

Galangan **Kategori A** merupakan galangan dengan kapasitas 10000 - 300000 DWT

Jumlah galangan : 1

Nama galangan : PT. PAL Indonesia (Persero)

Jumlah responden : 3

NO	Kode	ITEM LAYANAN JASA REPARASI	JUMLAH FREKUENSI DARI NILAI						N nonmissing	N missing	Mean	SE of Mean	St. Dev	Variance	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum	Range
			1	2	3	4	5	6												
	Prosedur (P)	<b>PROSEDUR PERMINTAAN DOCKING</b>																		
2	P1	Waktu rata-rata permintaan jasa reparasi	0	0	0	2	1		3		4,333	0,333	0,577	0,333	4	4	4	5	5	1
3	P2	Prosedur permintaan jasa reparasi	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
	Biaya (B)	<b>BIAYA</b>																		
4	B1	Biaya reparasi	0	3	0	0			3		2,000	0	0	0	2	2	2	2	2	0
5	B2	Sistem pembayaran biaya reparasi	0	0	3	0			3		3,000	0	0	0	3	3	3	3	3	0
	Mutu (M)	<b>MUTU PEKERJAAN</b>																		
	<b>M1</b>	<b>Kualitas Reparasi Konstruksi</b>																		
6	M1-1	Welding	0	1	0	2	0		3		3,333	0,667	1,155	1,333	2	2	4	4	4	2
7	M1-2	Blasting	0	1	0	2	0		3		3,333	0,667	1,155	1,333	2	2	4	4	4	2
8	M1-3	Coating	0	1	0	2	0		3		3,333	0,667	1,155	1,333	2	2	4	4	4	2
	<b>M2</b>	<b>Kualitas Reparasi Propulsi</b>																		
9	M2-1	Poros plopeller	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
10	M2-2	Propeller	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
11	M2-3	Sistem kekedapan propeller	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
12	<b>M3</b>	<b>Kualitas Reparasi Permesinan</b>	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
13	<b>M4</b>	<b>Kualitas Reparasi Instalasi Listrik</b>	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
14	<b>M5</b>	<b>Kualitas reparasi perpipaan</b>	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
	<b>M6</b>	<b>Kualitas Reparasi Hull Equipment dan Outfitting</b>																		
18	M6	Permesinan geladak dan peralatan tamba	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
19	<b>M7</b>	<b>Kualitas Reparasi Akomodasi</b>	0	0	1	1	0		2	1	3,500	0,5	0,707	0,5	3		3,5		4	1
	<b>Mk</b>	<b>Kepuasan Pekerjaan Reparasi</b>																		
20	Mk1	Reparasi konstruksi	0	1	0	2	0		3		3,333	0,667	1,155	1,333	2	2	4	4	4	2
21	Mk2	Reparasi propeller dan sistem propulsi	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
22	Mk3	Reparasi permesinan	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
23	Mk4	Reparasi instalasi listrik	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
24	Mk5	Reparasi sistem perpipaan	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
25	Mk6	Reparasi hull equipment dan outfitting	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
26	Mk7	Reparasi akomodasi dan interior	0	0	1	1	0		2	1	3,500	0,5	0,707	0,5	3		3,5		4	1
	Waktu (W)	<b>WAKTU</b>																		
27	W1	Keterlambatan reparasi kapal	0	0	0	1	2		3		4,667	0,333	0,577	0,333	4	4	5	5	5	1
27. a	Ws1	Keterlambatan reparasi konstruksi	2	0	0	1	0	0	3		2,000	1	1,73	3	1	1	1	4	4	3
27. b	Ws2	Keterlambatan reparasi sistem propulsi	0	2	1	0	0	0	3		2,333	0,333	0,577	0,333	2	2	2	3	3	1



27. c	Ws3	Keterlambatan reparasi sistem perpipaan	2	0	1	0	0	0	3		1,667	0,667	1,155	1,333	1	1	1	3	3	2
27. d	Ws4	Keterlambatan reparasi permesinan	1	1	1	0	0	0	3		2,000	0,577	1	1	1	1	2	3	3	2
27. e	Ws5	Keterlambatan reparasi instalasi listrik	1	1	1	0	0	0	3		2,000	0,557	1	1	1	1	2	3	3	2
27. f	Ws6	Keterlambatan reparasi hull equipment dan outfitting	2	0	1	0	0	0	3		1,667	0,667	1,155	1,333	1	1	1	3	3	2
27. g	Ws7	Keterlambatan reparasi dek akomodasi	1	0	1	0	0	0	2	1	2,000	1	1,41	2	1		2		3	2
28		Faktor penyebab keterlambatan																3	3	
	<b>Fasilitas (F)</b>	<b>FASILITAS</b>																		
	<b>Fket</b>	<b>a. Ketersediaan</b>																		
29	Fket1	Fasilitas docking undocking	3	0					3		1,000	0			1	1	1	1	1	0
30	Fket2	Fasilitas bengkel fabrikasi	3	0					3		1,000	0			1	1	1	1	1	0
31	Fket3	Fasilitas bengkel mesin	3	0					3		1,000	0			1	1	1	1	1	0
32	Fket4	Fasilitas bengkel outfitting	3	0					3		1,000	0			1	1	1	1	1	0
33	Fket5	Fasilitas bengkel listrik	3	0					3		1,000	0			1	1	1	1	1	0
34	Fket6	Fasilitas crane	3	0					3		1,000	0			1	1	1	1	1	0
	<b>Fkon</b>	<b>b. Kondisi</b>																		
35	Fkon1	Fasilitas docking undocking	0	0	3	0			3		3,000	0			3	3	3	3	3	0
36	Fkon2	Fasilitas bengkel fabrikasi	0	0	3	0			3		3,000	0			3	3	3	3	3	0
37	Fkon3	Fasilitas bengkel mesin	0	0	3	0			3		3,000	0			3	3	3	3	3	0
38	Fkon4	Fasilitas bengkel outfitting	0	0	3	0			3		3,000	0			3	3	3	3	3	0
39	Fkon5	Fasilitas bengkel listrik	0	0	3	0			3		3,000	0			3	3	3	3	3	0
40	Fkon6	Fasilitas crane	0	0	3	0			3		2,667	0,333	0,577	0,333	3	2	3	3	3	0
	<b>Fjum</b>	<b>c. Jumlah</b>																		
41	Fjum1	Fasilitas docking undocking	0	0	0	3	0		3		4,000	0			5	4	4	4	4	-1
42	Fjum2	Fasilitas bengkel fabrikasi	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
43	Fjum3	Fasilitas bengkel mesin	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
44	Fjum4	Fasilitas bengkel outfitting	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
45	Fjum5	Fasilitas bengkel listrik	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
46	Fjum6	Fasilitas crane (jumlah dan kapasitas)	0	0	1	2	0		3		3,667	0,333	0,577	0,333	3	3	4	4	4	1
	<b>Layanan (L)</b>	<b>ITEM PELAYANAN</b>																		
47	L1	Tanggapan terhadap komplain konsumen	0	1	2	0	0		3		2,667	0,333	0,577	0,333	2	2	3	3	3	1
48	L2	Ruangan untuk pihak owner	0	0	2	0	0		2	1	3,000	0	0	0	3		3		3	0
49	L3	Kondisi toilet	0	0	3	0	0		3		3,000	0	0	0	3	3	3	3	3	0
50	L4	Kondisi kantin	0	0	3	0	0		3		3,000	0	0	0	3	3	3	3	3	0
51	L5	Kebersihan galangan	0	0	2	1	0		3		3,333	0,333	0,577	0,333	3	3	3	4	4	1
52	L6	Kerapihan galangan	0	0	2	1	0		3		3,333	0,333	0,577	0,333	3	3	3	4	4	1
53	L7	Keselamatan kerja di galangan	0	0	2	1	0		3		3,333	0,333	0,577	0,333	3	3	3	4	4	1
54	L8	Pengaturan limbah di galangan	0	0	3	0	0		3		3,000	0	0	0	3	3	3	3	3	0



## ANALISIS LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KAPAL KATEGORI B

Galangan **Kategori B** merupakan galangan dengan kapasitas 5000 - 8000 DWT

Jumlah galangan : 2  
 Nama galangan : PT. Dock dan Perkapalan Surabaya (Persero)  
 PT. Dumas Tanjung Perak Shipyard  
 Jumlah responden : 6

NO	Kode	ITEM LAYANAN JASA REPARASI	JUMLAH FREKUENSI DARI NILAI						N nonmissing	N missing	Mean	SE of Mean	St. Dev	Variance	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum	Range
			1	2	3	4	5	6												
	Prosedur (P)	<b>PROSEDUR PERMINTAAN DOCKING</b>																		
2	P1	Waktu rata-rata permintaan jasa reparasi	0	0	0	5	1		5	0	4,167	0	0	0	4	4	4	4	4	0
3	P2	Prosedur permintaan jasa reparasi	0	0	4	2	0		5	0	3,33	0,245	0,548	0,3	3	3	3	4	4	1
	Biaya (B)	<b>BIAYA</b>																		0
4	B1	Biaya reparasi	0	6	0	0			5	0	2	0	0	0	2	2	2	2	2	0
5	B2	Sistem pembayaran biaya reparasi	0	0	6	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
	Mutu (M)	<b>MUTU PEKERJAAN</b>																		
	M1	<b>Kualitas Reparasi Konstruksi</b>																		
6	M1-1	Welding	0	1	3	2	0		5	0	3	0,245	0,548	0,3	3	3	3	4	4	1
7	M1-2	Blasting	0	1	2	3	0		5	0	3,33	0,245	0,548	0,3	3	3	4	4	4	1
8	M1-3	Coating	0	2	1	3	0		5	0	3,167	0,4	0,894	0,8	2	2,5	4	4	4	2
	M2	<b>Kualitas Reparasi Propulsi</b>																		
9	M2-1	Poros plopeller	0	0	4	2	0		5	0	3,33	0,245	0,548	0,3	3	3	3	4	4	1
10	M2-2	Propeller	0	0	4	2	0		5	0	3,33	0,245	0,548	0,3	3	3	3	4	4	1
11	M2-3	Sistem kekedapan propeller	0	0	4	2	0		5	0	3,33	0,245	0,548	0,3	3	3	3	4	4	1
12	M3	<b>Kualitas Reparasi Permesinan</b>	0	0	1	2	0		2	3	4,667	0	0	0	4	*	4	*	4	0
13	M4	<b>Kualitas Reparasi Instalasi Listrik</b>	0	0	3	2	0		4	1	3,4	0,289	0,577	0,333	3	3	3,5	4	4	1
14	M5	<b>Kualitas reparasi perpipaian</b>	0	0	3	3	0		5	0	3,5	0,245	0,548	0,3	3	3	4	4	4	1
	M6	<b>Kualitas Reparasi Hull Equipment dan Outfitting</b>																		
18	M6	Permesinan geladak dan peralatan tambat	0	2	1	2	0		4	1	3	0,577	1,155	1,333	2	2	3	4	4	2
19	M7	<b>Kualitas Reparasi Akomodasi</b>	0	0	1	0	0		0	5										0
	Mk	<b>Kepuasan Pekerjaan Reparasi</b>																		
20	Mk1	Reparasi konstruksi	0	1	2	3	0		5	0	3,33	0,245	0,548	0,3	3	3	4	4	4	1
21	Mk2	Reparasi propeller dan sistem propulsi	0	0	5	1	0		5	0	3,167	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
22	Mk3	Reparasi permesinan	0	0	3	0	0		2	3	3	0	0	0	3	*	3	*	3	0
23	Mk4	Reparasi instalasi listrik	0	0	4	1	0		4	1	3,2	0,25	0,5	0,25	3	3	3	3,8	4	1
24	Mk5	Reparasi sistem perpipaian	0	0	3	3	0		5	0	3,5	0,245	0,548	0,3	3	3	4	4	4	1
25	Mk6	Reparasi hull equipment dan outfitting	0	0	4	1	0		4	1	3,2	0,25	0,5	0,25	3	3	3	3,8	4	1
26	Mk7	Reparasi akomodasi dan interior	0	0	1	0	0		0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Waktu (W)	<b>WAKTU</b>																		
27	W1	Keterlambatan reparasi kapal	0	0	3	2	1		5	0	3,667	0,245	0,548	0,3	3	3	3	4	4	1
27. a	Ws1	Keterlambatan reparasi konstruksi	0	4	1	1	0	0	5	0	2,5	0,2	0,447	0,2	2	2	2	2,5	3	1
27. b	Ws2	Keterlambatan reparasi sistem propulsi	1	2	3	0	0	0	5	0	2,33	0,374	0,837	0,7	1	1,5	2	3	3	2



27. c	Ws3	Keterlambatan reparasi sistem perpipaan	1	1	4	0	0	0	5	0	2,5	0,4	0,894	0,8	1	1,5	3	3	3	2
27. d	Ws4	Keterlambatan reparasi permesinan	2	0	1	0	0	0	2	3	1,667	0	0	0	1	*	1	*	1	0
27. e	Ws5	Keterlambatan reparasi instalasi listrik	2	2	1	0	0	0	4	1	1,8	0,289	0,577	0,333	1	1	1,5	2	2	1
27. f	Ws6	Keterlambatan reparasi hull equipment dan outfitting	2	2	1	0	0	0	4	1	1,8	0,289	0,577	0,333	1	1	1,5	2	2	1
27. g	Ws7	Keterlambatan reparasi dek akomodasi	0	0	1	0	0	0	0	5	*	*	*		*	*	*	*	*	
28		Faktor penyebab keterlambatan																		0
	<b>Fasilitas (F)</b>	<b>FASILITAS</b>																		
	<b>Fket</b>	<b>a. Ketersediaan</b>																		
29	Fket1	Fasilitas docking undocking	6	0					5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
30	Fket2	Fasilitas bengkel fabrikasi	6	0					5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
31	Fket3	Fasilitas bengkel mesin	6	0					5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
32	Fket4	Fasilitas bengkel outfitting	6	0					5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
33	Fket5	Fasilitas bengkel listrik	6	0					5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
34	Fket6	Fasilitas crane	6	0					5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
	<b>Fkon</b>	<b>b. Kondisi</b>																		
35	Fkon1	Fasilitas docking undocking	0	1	5	0			5	0	2,83	0,2	0,447	0,2	2	2,5	3	3	3	1
36	Fkon2	Fasilitas bengkel fabrikasi	0	0	6	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
37	Fkon3	Fasilitas bengkel mesin	0	1	5	0			5	0	2,83	0,2	0,477	0,2	2	2,5	3	3	3	1
38	Fkon4	Fasilitas bengkel outfitting	0	0	6	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
39	Fkon5	Fasilitas bengkel listrik	0	0	6	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
40	Fkon6	Fasilitas crane	0	1	4	0			5	0	2,67	0,245	0,548	0,3	2	2	3	3	3	1
	<b>Fjum</b>	<b>c. Jumlah</b>																		
41	Fjum1	Fasilitas docking undocking	0	0	6	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
42	Fjum2	Fasilitas bengkel fabrikasi	0	0	6	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
43	Fjum3	Fasilitas bengkel mesin	0	1	5	0	0		5	0	2,83	0,2	0,447	0,2	2	2,5	3	3	3	1
44	Fjum4	Fasilitas bengkel outfitting	0	0	6	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
45	Fjum5	Fasilitas bengkel listrik	0	0	6	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
46	Fjum6	Fasilitas crane (jumlah dan kapasitas)	0	2	3	1	0		5	0	2,83	0,374	0,837	0,7	2	2	3	3,5	4	2
	<b>Layanan (L)</b>	<b>LAYANAN DAN FASILITAS TAMBAHAN</b>																		
47	L1	Tanggapan terhadap komplain konsumen	0	2	2	2	0		5	0	3	0,447	1	1	2	2	3	4	4	2
48	L2	Ruangan untuk pihak owner	0	1	4	1	0		5	0	3	0,316	0,707	0,5	2	2,5	3	3,5	4	2
49	L3	Kondisi toilet	0	1	5	0	0		5	0	2,83	0,2	0,477	0,2	2	2,5	3	3	3	1
50	L4	Kondisi kantin	0	3	3	0	0		5	0	2,5	0,245	0,548	0,3	2	2	2	3	3	1
51	L5	Kebersihan galangan	0	0	6	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
52	L6	Kerapihan galangan	0	0	6	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
53	L7	Keselamatan kerja di galangan	0	0	5	1	0		5	0	3,167	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
54	L8	Pengaturan limbah di galangan	0	0	6	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0



ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF LAYANAN JASA REPARASI KAPAL DI GALANGAN KATEGORI C

Galangan **Kategori C** merupakan galangan dengan kapasitas 1500 - 2500 DWT

Jumlah galangan : 2

Nama galangan : PT. PAL (Persero), PT. Dumas Tanjung Shipyard

Jumlah responden : 5

NO	Variabel	ITEM LAYANAN JASA REPARASI	JUMLAH FREKUENSI DARI NILAI						N nonmissing	N missing	Mean	SE of Mean	St. Dev	Variance	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum	Range
			1	2	3	4	5	6												
	Prosedur (P)	PROSEDUR PERMINTAAN DOCKING																		
2	P1	Waktu rata-rata permintaan jasa reparasi kapal reparasi	0	0	0	5	0		5	0	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0
3	P2	Prosedur permintaan jasa reparasi	0	0	0	5	0		5	0	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0
	Biaya (B)	BIAYA																		
4	B1	Biaya reparasi	0	4	1	0			5	0	2,2	0,2	0,477	0,2	2	2	2	2,5	3	1
5	B2	Sistem pembayaran biaya reparasi	0	0	5	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
	Mutu (M)	MUTU PEKERJAAN																		
	M1	Kualitas Reparasi Konstruksi																		
6	M1-1	Welding	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
7	M1-2	Blasting	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
8	M1-3	Coating	0	2	2	1	0		5	0	2,8	0,374	0,837	0,7	2	2	3	3,5	4	2
	M2	Kualitas Reparasi Propulsi																		0
9	M2-1	Poros plopeller	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
10	M2-2	Propeller	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
11	M2-3	Sistem kekedapan propeller	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
12	M3	Kualitas Reparasi Permesinan	0	0	0	1	0		1	4	4	*	*	*	4	*	4	*	4	0
13	M4	Kualitas Reparasi Instalasi Listrik	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,446	0,2	3	3	3	3,5	4	1
14	M5	Kualitas reparasi perpipaan	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
	M6	Kualitas Reparasi Hull Equipment dan Outfitting																		0
18	M6	Permesinan geladak dan peralatan tambat	0	4	0	1	0		5	0	2,4	0,4	0,894	0,8	2	2	2	3	4	2
19	M7	Kualitas Reparasi Akomodasi	0	0	0	1	0		1	4	4	*	*	*	4	*	4	*		-4
	Mk	Kepuasan Pekerjaan Reparasi																		0
20	Mk1	Reparasi konstruksi	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
21	Mk2	Reparasi propeller dan sistem propulsi	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
22	Mk3	Reparasi permesinan	0	0	0	1	0		1	4	4	*	*	*	4	*	4	*	4	0
23	Mk4	Reparasi instalasi listrik	0	0	4	1	0		5	1	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
24	Mk5	Reparasi sistem perpipaan	0	0	0	5	0		5	0	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0
25	Mk6	Reparasi hull equipment dan outfitting	0	0	4	1	0		5	0	3,2	0,2	0,447	0,2	3	3	3	3,5	4	1
26	Mk7	Reparasi akomodasi dan interior	0	0	0	1	0		1	4	4	*	*	*	4	*	4	*	0	-4
	Waktu (W)	WAKTU																		0
27	W1	Keterlambatan reparasi	0	0	4	0	1		5	0	3,4	0,4	0,894	0,8	3	3	3	4	5	2
27. a	Ws1	Keterlambatan reparasi konstruksi	0	4	1	0	0	0	5	0	2,2	0,2	0,447	0,2	2	2	2	2,5	3	1
27. b	Ws2	Keterlambatan reparasi sistem propulsi	0	2	3	0	0	0	5	0	3	0,316	0,707	0,5	2	2,5	3	3,5	4	2
27. c	Ws3	Keterlambatan reparasi sistem perpipaan	0	4	1	0	0	0	5	0	2,6	0,4	0,894	0,8	2	2	2	3,5	4	2
27. d	Ws4	Keterlambatan reparasi permesinan	0	0	1	0	0	0	1	4	3	*	*	*	3	*	3	*	3	0
27. e	Ws5	Keterlambatan reparasi instalasi listrik	4	1	0	0	0	0	5	0	1,6	0,6	1,342	1,8	1	1	1	2,5	4	3
27. f	Ws6	Keterlambatan reparasi hull equipment dan outfitting	0	5	0	0	0	0	5	0	2,2	0,2	0,447	0,8	2	2	2	2,5	3	1
27. g	Ws7	Keterlambatan reparasi dek akomodasi	0	0	1	0	0	0	1	4	3	*	*	*	3	*	3	*	3	0
28		Faktor penyebab keterlambatan																		0
	Fasilitas (F)	FASILITAS																		0
	Fket	a. Ketersediaan																		0
29	Fket1	Fasilitas docking undocking	5	0	0	0	0		5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
30	Fket2	Fasilitas bengkel fabrikasi	5	0	0	0	0		5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
31	Fket3	Fasilitas bengkel mesin	5	0	0	0	0		5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
32	Fket4	Fasilitas bengkel outfitting	5	0	0	0	0		5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
33	Fket5	Fasilitas bengkel listrik	5	0	0	0	0		5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
34	Fket6	Fasilitas crane	5	0	0	0	0		5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
	Fkon	b. Kondisi																		0
35	Fkon1	Fasilitas docking undocking	0	3	2	0			5	0	2,6	0,245	0,548	0,3	2	2	3	3	3	1
36	Fkon2	Fasilitas bengkel fabrikasi	0	0	5	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
37	Fkon3	Fasilitas bengkel mesin	0	3	2	0			5	0	2,6	0,245	0,548	0,3	2	2	3	3	3	1
38	Fkon4	Fasilitas bengkel outfitting	0	0	5	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
39	Fkon5	Fasilitas bengkel listrik	0	0	5	0			5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
40	Fkon6	Fasilitas crane	0	4	1	0			5	0	2,2	0,2	0,447	0,2	2	2	2	2	3	1
	Fjum	c. Jumlah																		0
41	Fjum1	Fasilitas docking undocking	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
42	Fjum2	Fasilitas bengkel fabrikasi	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
43	Fjum3	Fasilitas bengkel mesin	0	3	2	0	0		5	0	2,6	0,245	0,548	0,3	2	2	3	3	3	1
44	Fjum4	Fasilitas bengkel outfitting	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
45	Fjum5	Fasilitas bengkel listrik	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
46	Fjum6	Fasilitas crane (jumlah dan kapasitas)	0	4	1	0	0		5	0	2,2	0,2	0,447	0,2	2	2	2	2,5	3	1
	Layanan (L)	LAYANAN DAN FASILITAS TAMBAHAN																		0
47	L1	Tanggapan terhadap keluhan konsumen	0	0	1	4	0		5	0	3	0,2	0,447	0,2	3	3,5	4	4	4	1
48	L2	Ruangan untuk pihak owner	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
49	L3	Kondisi toilet	0	0	5	0	0		3	2	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
50	L4	Kondisi kantin	0	0	3	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
51	L5	Kebersihan galangan	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
52	L6	Kerapihan galangan	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0
53	L7	Keselamatan kerja di galangan	0	1	4	0	0		5	0	2,8	0,2	0,447	0,2	2	2,5	3	3	3	1
54	L8	Pengaturan limbah di galangan	0	0	5	0	0		5	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0



## BIODATA PENELITI



Dilahirkan di Ciamis pada 2 September 1992, Peneliti merupakan anak ketiga dalam keluarga. Peneliti menempuh pendidikan formal tingkat dasar mulai SD sampai dengan SMP di kota yang sama Ciamis, yaitu di SDN 1 Sumberjaya dan SMPN 2 Cihaurbeuti. Kemudian untuk SMA, dilanjutkan di kota yang berbeda yaitu di SMAN 2 Tasikmalaya. Pada saat menempuh pendidikan tingkat dasar samapi menengah atas, peneliti aktif mengikuti berbagai kompetisi akademik maupun non akademik. Salah satunya peneliti pernah mendapatkan juara 1 OSN Fisika Tingkat Kota Tasikmalaya. Setelah lulus SMA, Peneliti diterima di Jurusan Teknik Perkapalan FTK ITS pada tahun 2011 melalui jalur SNAMPTN Undangan.

Di Jurusan Teknik Perkapalan Penulis mengambil Bidang Studi Industri Perkapalan – Produksi Kapal dan banyak terlibat dalam kegiatan-kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang diselenggarakan oleh DIKTI. Selama masa studi di ITS, selain aktif berkegiatan di berbagai Unit Kegiatan Mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Perkapalan (Himatekpal), Peneliti juga mempunyai banyak kegiatan di luar kampus yang berhubungan dengan pengabdian masyarakat dibidang pendidika. Selain itu peneliti juga aktif berwirausaha.

Email: [raninurwanti0209@gmail.com](mailto:raninurwanti0209@gmail.com)